

T1J
7580

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

Tijdschrift voor Entomologie

UITGEGEVEN DOOR

De Nederlandsche Entomologische Vereeniging

ONDER REDACTIE VAN

DR. D. MAC GILLAVRY, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

J. J. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL

EN J. B. CORPORAAL.

VIJF-EN-TACHTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1942.

LIBRARY
MUS. COMP. ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.

Vijf-en-tachtigste deel verscheen December 1942



5154

8454
15-12

INHOUD VAN HET VIJF-EN-TACHTIGSTE DEEL.

Bladz.

Verslagen en Wetenschappelijke Mededeelingen van de buitengewone vergadering, 3e Herfstvergadering en Zeven-en-Negentigste Zomervergadering . . .	I—LXXIII
---	----------

Karl E. Schedl, Neue Scolytidae aus Java. 76. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea . . .	1—49
---	------

Paul Rösler, Myrmecologisches 1938	50—71
--	-------

B. J. Lempke, Catalogus der Nederlandsche Macro- lepidoptera	72—143
---	--------

Register	145—157
--------------------	---------

Errata	158
------------------	-----

E. D.
7568.2

135

E D

Tijdschrift voor Entomologie

UITGEGEVEN DOOR

De Nederlandsche Entomologische Vereeniging

ONDER REDACTIE VAN

DR. D. MAC GILLAVRY, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

J. J. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL

EN J. B. CORPORAAL.

VIJF-EN-TACHTIGSTE DEEL.

JAARGANG 1942.

(DECEMBER 1942)

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

De contributie voor het lidmaatschap bedraagt f 10.— per jaar. Ook kunnen Natuurlijke Personen, tegen het storten van f 150.— in eens, levenslang lid worden.

Natuurlijke Personen, niet ingezetenen van het Rijk in Europa, Azië of Amerika, kunnen tegen betaling van f 60.— lid worden voor het leven.

Begunstigers betalen jaarlijks minstens f 10.— of (alleen voor Natuurlijke Personen) f 100.— in eens.

De leden ontvangen gratis de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar; prijs voor niet-leden f 0.50 per nummer), en de *Verslagen der Vergaderingen* (2 à 3 per jaar; prijs voor niet-leden f 0.60 per stuk).

De leden kunnen zich voor f 6.— per jaar abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* (prijs voor niet-leden f 12.— per jaar).

De oudere publicaties der vereeniging zijn voor de leden voor verminderde prijzen verkrijgbaar.

Aan den boekhandel wordt op de prijzen voor niet-leden *geene reductie* toegestaan.

VERSLAG
EN WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN
VAN DE
BUITENGEWONE VERGADERING EN
DERDE HERFSTVERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
GEHOUDEN IN DE GEHOORZAAL VAN DEN HORTUS BOTANICUS TE
AMSTERDAM OP ZONDAG 16 NOVEMBER 1941, DES VOORMIDDAGS TE
11 UUR, RESP. 11.30 UUR

Voorzitter: de President, Dr. D. Mac Gillavry.

Aanwezig de gewone leden: Dr. G. P. Baerends, Dr. G. Barendrecht, L. Bels, P. J. Bels, Ir. G. A. Graaf Bentinck, A. F. H. Besemer, A. J. Besseling, W. C. Boelens, W. F. Breurken, J. B. Corporaal, Dr. K. W. Dammerman, P. H. van Doesburg, H. C. L. van Eldik, A. M. J. Evers, G. L. van Eyndhoven, Ir. M. Hardonk, N. Hubbeling, J. A. Janse, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, J. W. Kenniphaas, B. H. Klynstra, Mej. Ir. H. G. Kronenberg, Dr. D. J. Kuenen, B. J. Lempke, Dr. D. Mac Gillavry, Mej. M. E. Mac Gillavry, G. S. A. van der Meulen, A. C. Nonnekens, D. Piet, De Plantenziektenkundige Dienst, vertegenwoordigd door den heer T. A. C. Schoevers, de Proeftuin Aalsmeer, vertegenwoordigd door den heer G. S. van Marle, G. J. van Rossum, L. E. van 't Sant, Dr. N. Tinbergen, L. Vári, P. M. F. Verhoeff, J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, Dr. J. Wilcke, Ir. T. H. van Wisselingh.

Afwezig met kennisgeving de eereleden: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere en Dr. A. C. Oudemans en de gewone leden: K. J. W. Bernet Kempers, Dr. H. C. Blöte, Prof. Dr. Hr. Boschma, Dr. C. J. Briejër, Mej. A. M. Buitendijk, H. Coldewey, Dr. G. Kruseman Jr., Dr. D. L. Uyttenboogaart, H. van der Vaart, Dr. A. D. Voûte, P. van der Wiel.

De **Voorzitter** opent de Buitengewone Vergadering en stelt voor over te gaan tot oprichten van een Afdeling voor toegepaste Entomologie. Dit voorstel wordt bij acclamatie aangenomen.

Alvorens over te gaan tot de behandeling der voorstellen van wetswijziging, welke door deze oprichting noodzakelijk zijn geworden en die aan de leden tegelijkertijd met de oproep tot de vergadering zijn toegezonden, deelt de **Voorzitter** mede, dat de heer **Bernet Kempers** schriftelijk de volgende vragen heeft ingediend:

1°. Worden de contributies der leden van de bijzondere afdeling afzonderlijk beheerd als een bijzonder fonds of zijn deze een inkomste van de Hoofdvereeniging zelf?

2°. Komen de kosten van vergaderingen en andere uitgaven ten laste van de nieuwe afdeling of ten laste van de Hoofdvereeniging? Wie geeft dan machtiging tot uitbetaling dier kosten of beoordeelt de gegrondheid daarvan?

3°. Zijn de leden der nieuwe afdeling te beschouwen als leden der vereeniging, wat betreft uitgaven van ons Tijdschrift en de aanwezige vroegere uitgaven?

Het antwoord van het Bestuur op deze vragen luidt als volgt:

ad 1. De inkomsten der Afdeling zijn te beschouwen als inkomsten der Vereeniging, doch zij worden beheerd als een afzonderlijk fonds om daaruit in de eerste plaats te bestrijden de kosten, die het bestaan der Afdeling voor de Vereeniging medebrengt.

ad 2. Overschrijden de kosten der Afdeling (hieronder niet begrepen die, welke de publicatie der Verslagen medebrengt) de inkomsten, dan moet het Bestuur der Vereeniging beslissen, of en in hoeverre deze uit de overige middelen der Vereeniging behooren te worden behaald.

ad 3. Op deze vraag staat het antwoord duidelijk in de tekst der voorgestelde wetswijziging.

Vervolgens komt de door het Bestuur voorgestelde wetswijziging in behandeling. De Secretaris leest de volgende, voorgestelde, wijzigingen voor:

Art. 2, de laatste zin van de thans laatste alinea wordt:

Het reglement eener dusdanige Afdeling, alsmede het reglement der hierna te noemen „Afdeling voor toegepaste Entomologie” is aan de goedkeuring van het Bestuur der Vereeniging onderworpen.

Art. 2, nieuwe alinea:

Met ingang van 1 Juli 1941 is, voorloopig voor den tijd van 5 jaar, een „Afdeling voor toegepaste Entomologie” opgericht, waarvan de bijzonderheden nader zijn geregeld in de artikelen 2, 3, 4, 8, 12, 13 en 57. Deze Afdeling zal, zoo mogelijk, ten minste twee vergaderingen per jaar houden.

Art. 3, 1e alinea aldus te wijzigen:

De punt aan het eind te vervangen door een komma, waarop te volgen: in het vervolg dezer wet aangeduid als hetzij „leden”, hetzij „leden der Vereeniging.”

Art. 3, nieuwe alinea:

De Vereeniging erkent bovendien leden der „Afdeling voor toegepaste Entomologie”, die geen lid der Vereeniging zijn; in het vervolg dezer wet worden zij aangeduid als „leden der Afdeling voor toegepaste Entomologie”.

Art. 4, nieuwe alinea:

Leden der Afdeling voor toegepaste Entomologie betalen, voor zoover zij tevens lid der Vereeniging zijn, een jaarlijksche contributie van f 1.25, voor zoover zij geen lid der Vereeniging zijn, van f 2.50.

Art. 8, nieuwe alinea:

Om lid der Afdeling voor toegepaste Entomologie te worden dient men zich schriftelijk bij den Secretaris dier Afdeling aan te melden. Niet-leden der Vereeniging worden slechts als lid der afdeling toegelaten voor zoover zij niet vóórdien lid der Vereeniging zijn geweest, behoudens dispensatie door het Bestuur der Vereeniging te verleen.

Art. 12, nieuwe alinea:

De leden der Afdeling voor toegepaste Entomologie, voor zoover zij niet tevens lid der Vereeniging zijn, hebben uitsluitend toegang tot de Vergaderingen der Afdeling. De leden der Vereeniging, die geen lid der Afdeling zijn, hebben wel toegang tot de Vergaderingen der Afdeling, doch kunnen hieraan niet werkzaam deelnemen en zij ontvangen geen convocatie, met uitzondering van de Bestuursleden der Vereeniging.

Art. 13, nieuwe alinea:

De Afdeling voor toegepaste Entomologie kiest een eigen Bestuur, bestaande uit twee leden, die tevens lid der Vereeniging zijn. Deze vervullen de functies van Voorzitter en Secretaris. Dit Bestuur regelt alles wat in verband staat met de Vergaderingen der Afdeling.

De Secretaris maakt de Verslagen der Vergaderingen en zendt deze in bij de „Commissie van Redactie voor de Publicaties”.

Als Penningmeester der Afdeling fungeert de Penningmeester der Vereeniging.

De Afdeling wordt in en buiten rechte uitsluitend vertegenwoordigd door het Bestuur der Vereeniging.

Art. 57, sub 1, nieuwe alinea:

De Verslagen der Vergaderingen van de Afdeling voor toegepaste Entomologie worden op dezelfde wijze gepubliceerd als die van de Vergaderingen der Vereeniging. Zij worden aan alle leden, zoo die der Vereeniging als die der Afdeling, toegezonden. De laatstgenoemden ontvangen uitsluitend deze Verslagen. De omvang van deze Verslagen zal niet meer dan 2 vel druks per jaar mogen bedragen.

Deze door het Bestuur voorgestelde wijziging wordt bij acclamatie aangenomen.

De **Voorzitter** brengt vervolgens dank aan Vice-President en Secretaris voor het ontwerpen van de zoo juist aangenomen voorstellen en sluit, onder het uitspreken van de beste wenschen voor den bloei van de nieuwe afdeling, de Buitengewone Vergadering.

Onmiddellijk hierna opent de **Voorzitter** de Derde Herfstvergadering en geeft het woord aan den heer **Tinbergen**, tot het houden van de volgende voordracht:

Het gedrag van de heivlinder *Eumenis semele* L.

door **N. Tinbergen**, mede namens Th. Alberda, L. Boerema, D. Caudri, E. Elton, B. Kok, B. D. J. Meeuse, P. Nieuwdorp en W. W. Varossieau.

Deze soort is gebonden aan droge zandgrond, op de Noord-Veluwe, waar de besproken waarnemingen verricht zijn, aan bepaalde biotopen, gekarakteriseerd door eenige beschutting van vliegdenen of heuvels, en begroeiing met *Corynephorus canescens* en/of *Agrostis canina*. De eierleggende wijfjes zoeken het biotoop uit, waarbij ze zoowel op de wind (beschutting) als vermoedelijk op de genoemde grassen reageeren.

Eind Juni komen de eerste imagines uit, aanvankelijk vrijwel uitsluitend mannetjes. De wijfjes verschijnen gemiddeld iets later, en de sex ratio daalt tot ver in Augustus nog voortdurend. De uitgekomen en gedroogde imagines begeven zich dadelijk naar verschillende voedselbronnen die zich ten deele op betrekkelijk groote afstand van de geboorteplaats bevinden. Waarnemingen aan een groot aantal individueel gemerkte vlinders toonden dat van een gerichte trek geen sprake was; de dieren schijnen rond te zwerven totdat ze op voedselplanten stuiten. Deze voedselplanten zijn van twee verschillende typen: ten eerste berken en eiken, die door *Cossus cossus* aangetast zijn en waarvan *Eumenis* het uitvloeiende sap zuigt, ten tweede allerlei bloemen, hoofdzakelijk gele en blauw-roode insectenbloemen. Bij het vinden van de voedselbronnen van de eerste soort worden de vlinders vooral door de geur geleid; bij het zoeken naar bloemen worden zij weliswaar door de geur tot zoeken geactiveerd, maar zij richten zich naar optische prikkels en wel vooral naar de kleur: alle gele en blauwe voorwerpen worden door hen opgezocht.

Zeër interessant is het gedrag der dieren dat aan de paring voorafgaat. Een mannetje, dat, na eenige uren voedselzoeken, in sexuele stemming komt, reageert op het voorbivliegen van elk wijfje door het achterna te vliegen. Een paarlustig ♀ reageert hierop door te dalen en op den grond te gaan zitten. Het ♂ volgt haar en stelt zich tegenover haar op. Na de voorvleugels met eenige rukachtige bewegingen in een vertikaal vlak omhoog te hebben gebracht, begint het ♂ de voorranden van de voorvleugels rhythmisch te openen en weer te sluiten, zoodat een afwisselend voor- en achterwaarts gerichte luchtstroom ontstaat. Tegelijkertijd maakt het draaiende bewegingen met de sprieten. Na eenigen tijd richt het ♂ zich hoog op de pooten op, spreidt de vleugels uit, buigt voorover en slaat de vleugels vervolgens langzaam weer dicht, waarbij meestal een of beide sprieten van het ♀ tusschen zijn vleugels geklemd worden. Hierna trekt het ♂ de vleugels terug, en loopt zijdelings om het ♀ heen, waarna hij zijn copulatieorganen in die van het ♀ vasthaakt.

De eerste sexuele handeling van het ♂, het opvliegen als reactie op een voorbivlegend ♀, is afhankelijk van uitwendige visuele prikkeling. De optimale prikkel-situatie werd onderzocht door met „hengels” kunstvlinders aan te bieden die in bepaalde kenmerken van een standaardmodel verschilden, en hun werkzaamheid met die van het standaardmodel te vergelijken. Op deze wijze werden onderzocht de invloed van kleur, vorm, grootte, bewegingswijze, afstand, en de onderlinge samenwerking van deze factoren. Hoewel *Eumenis*, naar uit proeven over het bloembezoek bleek, zeer goed kleuren kan onderscheiden, doet de kleur van het wijfjesmodel er niets toe; alle kleuren worden even sterk bevolgen. Eenig verschil in werkzaamheid is echter tusschen donkere en lichte modellen te bespeuren: de donkerste modellen worden het sterkste bevolgen. De vorm is al evenmin belangrijk. De grootte heeft eenige invloed, en wel worden modellen van 2 maal natuurlijke grootte meer bevolgen dan modellen van natuurlijke grootte. De natuurlijke vlinder is dus wat de grootte betreft niet optimaal. Een zeer belangrijk kenmerk is de bewegingswijze. Op en neer dansende modellen en modellen die afwisselend breed en smal verschijnen (door draaien van het platte model om zijn lengteas hebben veel sterkere invloed dan glad bewogen modellen. Zoowel het dansen als het vleugelslaan zijn dus voor het ♂ kenmerken, evenals zij dit trouwens voor den mensch zijn. De afstand waarop zich het model bevindt, heeft eveneens groote invloed. Hoe dichterbij het model is, hoe sterker het tot aanvliegen prikkelt. Dit geldt even goed voor sterke als voor zwakke modellen; ook sterk van een *Eumenis*-♀ verschillende modellen worden het sterkst bevolgen als zij vlak bij het ♂ gebracht worden. Dit toont duidelijk, hoe weinig invloed „hoogere geestelijke processen” op de reactie van het dier hebben; hoewel bij naderbijkomen van het model eventuele af-

wijkingen steeds beter zichtbaar worden, prikkelt het model toch steeds sterker, door het sterker inwerken van de factor „afstand”.

Tusschen de verschillende „kenmerken” bestaat een zeer eenvoudige vorm van wisselwerking, die men summatie zou kunnen noemen. Tekortkomingen in elk kenmerk namelijk kunnen door elk ander kenmerk gecompenseerd worden. Een zeer licht model b.v. kan door afstandsvermindering even werkzaam gemaakt worden als een (bij gelijke afstand sterker werkzaam) donker model. Hetzelfde kan men bereiken door het lichte model beter te laten fladderen dan het donkere model. Een glad bewogen model kan men even werkzaam maken als een fladderend model wanneer men het maar dichterbij brengt dan het laatste.

Het feit, dat deze kwalitatief zoo verschillende factoren (kenmerken) elkaar kunnen vervangen, bewijst dat er ergens in het zenuwstelsel van het dier een centrum werkzaam is, dat de ongelijksortige prikkelingen in gelijksoortige, sommeerbare impulsen omzet, alvorens het motorische systeem te prikkelen. Deze eigenschap van de reactie, benevens eigenschappen van de zintuigelijke processen en van de resulterende beweging, toonen dat er tusschen deze reactie en een eenvoudig type van reflexbeweging groote verschillen bestaan.

De sexuele dimorphie bestaat ten deele uit grootte- en kleurverschillen, ten deele daaruit dat het ♂ op de bovenkant van de voorvleugel een veld van afwijkend gevormde schubben bezit, die naar den vorm te oordeelen „androconiën” zijn: ze zijn smal en dragen aan het distale einde een kwastje. Men neemt gewoonlijk aan dat schubben met een dergelijke vorm de functie hebben, een door basale klierzellen afgescheiden geurstof te verdampen. De vorm van de balts van het ♂ verleent eenigen steun aan deze opvatting: zoowel het openen en sluiten van de voorrand der voorvleugels als het buigen zijn doelmatig, wanneer zij er inderdaad toe zouden dienen, het wijfje de geur van dit androconiënveld te doen toekomen.

Om de functie van het androconiënveld te onderzoeken, werden proeven in een groote vliegkooi genomen. Hierin werden zooveel mogelijk onbevruichte ♀♀ samengebracht met mannetjes waarvan het androconiënveld met een penseel weggeveegd en de kale plek vervolgens met een laagje schellak bedekt was. Ter controle werden een even groot aantal mannetjes in de vliegkooi gebracht waarbij een vlak vóór het androconiënveld gelegen deel van de vleugel kaalgeveegd en gelakt werd. In een aantal proeven werd nu genoteerd hoeveel ♀♀ met een controle-♂ paarden en hoeveel met een mannetje dat van zijn androconiënveld beroofd was. In totaal werd 25 maal het eerste waargenomen, en 13 maal het tweede. Onder de laatste gevallen waren er echter, waarin een gelakt ♂ een paring forceerde met een ♀, terwijl een controle-♂ voor dit ♀ baltste. De verhouding was dus in werkelijkheid gunstiger voor de controle-♂. Hieruit volgt dus dat het androconiënveld inderdaad een orgaan is, waarmee het ♂ het ♀ tot de paring stimuleert. Verscheidene argumenten pleiten er voor, dat deze prikkel inderdaad een geurprikkel is.

De Voorzitter vraagt of de heer Tinbergen ook gelet heeft op de functie der poetspooten; dienen deze inderdaad om, zooals Sepp beweerde, de oogen te reinigen?

De heer Tinbergen zegt, dat inderdaad de oogen werden gepoetst.

De heer de Vos tot Nederveen Cappel vraagt wat de reden was, dat juist *Eumenis semele* werd onderzocht.

De heer Tinbergen antwoordt, dat de reden gelegen is in de talrijkheid van deze soort.

De Voorzitter brengt hierna dank aan Spr. voor zijn belangwekkende voordracht en schorst de vergadering voor de middagpauze.

Schadelijke insecten in 1940 en 1941.

De heer T. A. C. Schoevers, die weder zijn jaarlijksche „revue” zal geven van de door insecten aangerichte beschadigingen, waarmede de Plantenziektenkundigen Dienst te maken heeft gehad en die om eenigerlei reden de aandacht verdienen, heeft ditmaal wel een zeer lange lijst, daar zijn overzicht nu over de jaren 1940 en 1941 (tot November) loopt! *) Hij heeft zijn stof als gewoonlijk ingedeeld naar de insectenorden en begint met de kevers.

*) Daar het Verslag van den Plantenziektenkundigen Dienst over het jaar 1940 ter perse is en de verschijning weldra tegemoet gezien kan worden, zal om ruimte te sparen in dit résumé bij de in 1940 voorgekomen gevallen door de toevoeging „(V. '40)” naar dat verslag worden verwezen. De gevallen, waar deze toevoeging niet bij staat, hebben dus betrekking op 1941 en zullen t.d.p. ietwat uitvoeriger besproken worden.

In een kelder in Havelte (Dr.) werden allerlei eetwaren aangevreten door kevers, die reeds eenige jaren in dien kelder voorkwamen. Het bleken loopkevers van de soorten *Ophonus pubescens* Müll. en *Pterostichus vulgaris* L. te zijn, waarvan de eerste verreweg het talrijkst was.

Deze kever wordt dikwijls schadelijk aan aardbeien te velde, waarvan hij de pitjes afvreet. In de literatuur staat vermeld, dat hij soms in huizen doordringt en zich daar aan opgeslagen voorraden te goed doet. Dit is echter het eerste geval daarvan bij ons te lande, dat Spr. ter oore is gekomen.

Na uitlegging van geplette Zelio-korrels, het bekende muizenvergift, waar ook pissebedden gaarne van eten, verminderde het aantal kevers aanmerkelijk. Waar de kevers in zoo betrekkelijk groot aantal vandaan kwamen, is niet opgehelderd; het is niet aan te nemen, dat er zich in den kelder een broedplaats bevindt.

Een andere planten-aantastende loopkever, de z.g. graanloopkever, *Zabrus tenebrioides* Goeze, deed te Geulle (L.) groote schade aan rogge (V. '40).

Zooals enkele loopkevers van het goede (carnivore) pad zijn afgedwaald door zich met planten te gaan voeden, zijn er ook lievenheersbeestjes, die dit doen. Zij behooren tot de Epilachninen, waarvan in onze streken slechts ééne soort, *Subcoccinella 24-punctata* L., wel eens schade doet aan verschillende plantensoorten, zoo ook in '40 en '41 aan mangelwortels en melde. Materiaal van de typische vreterij der larven werd getoond (V. '40).

In een geval te Wageningen werden de mangelwortels niet alleen door dit lievenheersbeestje aangetast, maar ook door de beide schildpadtorretjes *Cassida nobilis* L. en *C. nebulosa* L. (V. '40). Een andere soort van dit geslacht, *C. viridis* L., beschadigde te Dedemsvaart de bladeren van *Monarda didyma* zóó ernstig, dat de bloei daar zeer onder leed (V. '40).

Met den Coloradokever *Leptinotarsa decemlineata* Say., in de laatste jaren door Spr. geregeld behandeld, had de P.D. weer veel te stellen. In 1940 bemoeilijkte de oorlog de bestrijdingsmaatregelen, in 1941 deden dit de slechte weersomstandigheden en de transportmoeilijkheden. Blijkens de over den stand van dit vraagstuk uitgebrachte verslagen over '40 en '41, resp. verschenen als Bericht 538 en 583 van den P.D., heeft de bestrijding niettemin zeer goede resultaten gehad, blijkende uit de sterke vermindering van het aantal vindplaatsen, het aantal gemeenten, waarin die vindplaatsen gelegen zijn en het aantal haarden; dit laatste b.v. daalde van 224 in 1938 tot 44 in 1940. De voor de bestrijding uitgegeven niet onbelangrijke bedragen zijn dus niet tevergeefs besteed.

Eengerlingen van het zeer algemeene, 's zomers vaak om de lamp vliegende bladsprietige kevertje *Serica brunnea* L. zijn tot dusver in ons land niet als schadelijk aan cultuurgewassen waargenomen, misschien wel omdat wij eerst sedert enkele jaren een aantal engelingen van verschillende soorten met behulp van de beharing aan de onderzijde van het achterlijf van elkaar kunnen onderscheiden. Op grond van dit kenmerk hielden wij engelingen, die te Heiloo de wortels van aardbeiplanten afvraten, voor die van deze soort, hetgeen na opkweeking tot kevers juist bleek te zijn (V. '40).

Die van den Junikever, *Rhizotrogus solstitialis* L., dupeerden in '41 iemand, die in zijn tuin te Wageningen-Hoog aardappelen had gepoot, door een groot deel van de knollen a.h.w. uit te hollen. Zulk een uitgeholde aardappel werd getoond.

Het is ons, trots vele proefnemingen, nog niet gelukt een afdoend middel tegen engelingen te vinden.

De aardvloer *Haltica oleracea* L., die vroeger steeds genoemd werd als een der ernstige beschadigers van zaadbedden van Cruciferen, maar die daaraan geheel onschuldig is, handhaafde in zooverre haar reputatie als schadelijk insect door te Wageningen een bedje *Godetia*'s vrijwel geheel te vernielen (V. '40).

De vlasaardvloer, *Longitarsus parvulus* Payk., die alleen maar genoemd wordt als vlasvlijand, ging in Zeeland over op klaver, die onder vlas als dekvrucht was gezaaid (V. '40).

Vele snuitkevers deden van zich spreken. *Apion aestivum* Germ. (= *trifolii* L.) perforeerde te Tiel de bladeren van Dahlia's in ernstige mate (V. '40) en een niet gedermineerde *Apion*-soort in '41 te Randwijk die van wortelen, boonen, selderij en Brusselsch lof. Het komt vaak voor, dat na het binnenbrengen van hooi met veel klaver erin de *Apions* die klaver verlaten en dan allerlei planten in de buurt van de schuur of hooiberg hevig gaan aantasten.

Op eenige plaatsen werden op de aren van rogge en gerst coconnetjes gevonden, die men ons opzond, vrezend met een voor granen schadelijk insect te doen te hebben. Dit was niet het geval; het waren coconnetjes van de snuitor *Phytonomus arator* L., die als larve op haar gewone voedsterplant, het onkruid *Polygonum aviculare*,

dat tusschen de rogge en de gerst groeide, had geleefd. De larven waren wel zeer hoog geklommen om hare coconnetjes ter verpopping te vervaardigen (V. '40).

De bekende grijze bolsnuittor *Philopodon plagiatus* Schall. (= *Cneorrhinus geminatus* F.), die de bladeren van allerlei planten aanvreet, vratt te Bilthoven de groeitoppen uit pas opgekomen, vroeg gelegde boonen, zoodat het zaaisel mislukte (V. '40).

Een tamelijk groote griend te Alphen (N.-B.) liep in het voorjaar van '41 niet of zeer slecht uit; het bleek, dat alle stobben doorvreten waren door de larven van de elzen- en wilgennuittor *Cryptorrhynchus lapathi* L., die meermalen in grienden zeer schadelijk optreedt. In dit geval was het zoo erg, dat geen ander advies dan opruimen gegeven kon worden. Een methode ter bestrijding van dit insect is nog niet gevonden.

In een kas te Schellinkhout werden perzikvruchten aangevreten door den polyphagen snuitkever *Baryptus pellucidus* Boh. Al was de beschadiging op zich zelf niet zeer ernstig, zoo daalde de verkoopwaarde van elke aangetaste vrucht toch dadelijk aanmerkelijk (V. '40).

Tanyecus palliatus F., die ook tamelijk polyphaag is, deed te Ouddorp schade aan jonge suikerbieten (V. '40).

De larven van *Coeliodes (Stenocarus) fuliginosus* Marsh. vraten holten en gangen in de wortels van blauwmaanzaad in den Oosterwolderpolder. Na 1922, toen wij deze beschadiging leerden kennen uit St. Philipsland, was zij ons niet eerder weer onder de oogen gekomen. Een aangetaste wortel werd vertoond (V. '40).

De zeer algemeene, elk jaar op allerlei plaatsen schade veroorzakende lapsnuittor *Otiorrhynchus singularis* L. (*picipes* F.) vratt in '41 te Goes, Best en Zundert den bast af van jonge appelscheuten of -enten. Een sterk beknaagd takje werd rondgegeven. Daar deze kevers niet kunnen vliegen, kan men ze beletten bij de takjes te komen door om den stam een lijmband aan te leggen, zooals men dit doet tegen wintervlinders. De kevers vreten 's nachts; overdag houden zij zich aan den voet der boomen op tusschen kluitjes aarde. Men kan er ook vele verschalken door ze geschikte schuilplaatsen aan te bieden, b.v. bosjes houtwol, die men dan tegen het wegwaaien met een in den grond gestoken stokje moet vastleggen. Ook het ons uit Amerika bekend geworden giftig lokaas, vervaardigd uit calciumarsenaat, zemelen en melasse (recept zie Meded. 43, No. 118), zal goede diensten kunnen bewijzen.

De larven van den verwanten, meer bekenden, misschien nog meer algemeenen en zeer polyphagen *Taxuskever Otiorrhynchus sulcatus* F. deden in de omgeving van Beverwijk schade aan aardbeiplanten door zich in den wortelstok in te boren. Dit is reeds lang bekend, maar naar ons medelid Mej. Ir. H. Kronenberg, die met een onderzoek naar de verschillende ziekten en plagen der aardbeien belast is, kon vaststellen, werden zij bij dit vernielingswerk geholpen door de larven van de fraaie zilvergroene snuittor *Phyllobius urticae* Deg. (*alneti* F.).

Het was tot dusverre niet bekend, dat deze larven van andere dan brandnetelwortels leefden. In haar „Verslag over het onderzoek in 1940 naar de aardbeienziekte in Kennemerland” (niet in den handel) geeft Mej. Kronenberg nadere bijzonderheden over deze aantasting.

Een niet eerder door ons waargenomen aantasting kwam in '41 voor bij morel te Nigtevecht en kers te Maasniel. Kleine, zwarte snuitkevertjes waren bij honderden zoowel aan de boven- als aan de onderzijde der bladeren te vinden, die door hen a.h.w. doorzeefd werden met kleine gaatjes, zooals aan ter vergadering aanwezig gedroogd materiaal was te zien. Het bleek de soort *Magdalis cerasi* L. te zijn, die op kers (dus ook morel), pruim, appel, peer en eik, leeft. De kevertjes vliegen in den voorzomer en beschadigen dan op de beschreven wijze de bladeren. Zij leggen hunne eieren met eenige bij elkaar in een boorgat, meest in de dunnere takken. De larven maken in het spint en later in het hout tot in het merg naast elkaar loopende gangen; in het voorjaar verpoppen zij in het spint.

De schade kan vrij groot zijn, maar hoofdzakelijk in kwijnende boomen. Wanneer de beschadiging der bladeren zoo erg is als in de boven beschreven gevallen, moeten de boomen ook daarvan wel eenig nadeel ondervinden.

Tegen de kevertjes zou een maaggif, eventueel een bestuiving met Derrispoeder (het is echter nog niet bekend of de diertjes daar gevoelig voor zijn) kunnen worden aangewend. Takjes, waarin zich larven bevinden, hetgeen bij steenvruchten verraden wordt door uitvloeiende gom, moeten bij den snoei verwijderd en verbrand worden.

Talrijk waren in de beide verslagjaren de inzendingen en klachten over „houtworm” in vruchtboomen. Meestal betrof dit aantasting door den ongelijken houtschorskever *Anisandrus (Xyleborus) dispar* F., maar de groote en de kleine ooftboomspintkever *Eccoptogaster mali* Bechst. (*pruni* Ratz.) en *E. rugulosus* Ratz. kwamen eveneens veelvuldig voor. In 1942 zullen door eenige ambtenaren van den P.D. proeven geno-

men worden met een bespuiting der stammen en dikkere takken in April met 10% vruchtboomcarbolineum, waarvan men in Engeland hoog opgeeft. De kevers zouden er daardoor toe gebracht worden de gangen te verlaten, waarbij zij dan door het carbolineum gedood zouden worden. Na de bespuiting zou men niet zelden honderden doode kevers op den grond rondom de boomen vinden. Het lijkt Spr. eigenlijk te mooi om waar te zijn, en naar zijn meening zal deze bespuiting zeker geen resultaat kunnen geven tegen de spintkevers, die in April nog niet verpopt zijn. Het is te vreezen, dat bij gebrek aan carbolineum de voorgenomen proeven geen doorgang zullen kunnen vinden.

Wellicht is succes te behalen met een bespuiting met een sterke oplossing van lood- of calciumarsenaat op het tijdstip, dat de kevers zich beginnen in te boren. In 1938 bereikte een onzer ambtenaren, de heer W. van Dorp te Geldermalsen, daarmee een verrassend resultaat. Hij bespoot de boomen in een jongen boomgaard met 2% (!) loodarsenaat; na enkele dagen zaten vele kevertjes dood in den bast, half ingevreten. Ook dit zal in 1942 op grooter schaal geprobeerd worden; de keuze van het juiste tijdstip is natuurlijk van het grootste gewicht.

De schade, door de kleine snuitkevertjes *Anthonomus rubi* Hbst. en *Rhynchites germanicus* Hbst. (= *minutus* Thoms.) aan aardbeien toegebracht, vormt eveneens een onderwerp van het onderzoek van Mej. Kronenberg. De wijzen van beschadiging verschillen van elkaar; de eerstgenoemde soort steekt de afzonderlijke bloemknoppen af, de tweede geheele bloemtrossen. De eitjes worden gelegd in de afgestoken, verwelkende deelen, waarmede de larven zich voeden. Deze beschadiging is in ons land reeds lang bekend. In het Verslag van het Instituut voor Phytopathologie over 1908 (Meded. R.H.L.T. en B. School, III, 1909) wordt door Prof Dr. J. Ritzema Bos reeds melding gemaakt van een geval bij aardbeien te Hilversum; als soortnaam wordt echter gegeven *Rhynchites minutus* Hbst., die volgens Reitter indentiek is met *Rh. aeneovirens* Mrsh. (= *Rh. obscurus* Gyll.) Everts echter schrijft, dat *Rh. minutus* Hbst. (*germanicus* auct., nec. Hbst.) bij Reitter heet *germanicus* Hbst. (*minutus* Thoms.).

Zijn deze nu *minutus* Hbst. en *minutus* Thoms. identiek en moeten beide soorten *Rh. germanicus* Hbst. heeten? De laatste naam wordt in enkele in 1939 en 1940 in Duitschland verschenen publicaties gegeven aan een *Rhynchites*, die daar te lande ernstige schade aan aardbeien deed. Het zou Spr. intusschen niet verwonderen, als er nog meer *Rhynchites*-soorten op aardbeien zouden blijken voor te komen. Everts noemt er nl. verscheidene, die op andere Rosaceeën voorkomen; het is dus best mogelijk dat deze ook aardbeien kunnen aantasten; onder *Rh. aeneovirens* Marsh komt zelfs een a. *fragariae* Gyll. voor.

Alles met elkaar een smakelijk kluijfe voor onze systematici!

Mej. Kronenberg heeft ook bestrijdingsproeven op haar programma staan. De P.D. behaalde een aantal jaren geleden op aardbeibedden te Rhenen zeer goede resultaten met een nicotine-houdend stuifpoeder. Als Spr. zich goed herinnert kwamen daar toen *Anthonomus* en *Rhynchites* door elkaar voor.

De larven van een *Baris*-soort boorden bij Dedemsvaart zoo hevig in zoo vele stengels en bladstelen van bloemkoolplanten, dat wel 60% der planten verloren ging (V. '40). Ook mergkool werd aangetast. Weinig minder erg maakte het in 1941 in dezelfde buurt *Ceuthorrhynchus rapae* Gyll. door als kever het hart uit jonge bloemkoolplanten te vreten, waardoor geen behoorlijke „bloem" kon gevormd worden.

Het kleine springsnuittorretje *Rhynchaenus* (= *Orchestes*) *alni* L. beschadigde, doordat de larve mijnen in de bladeren maakte op dezelfde wijze als de meer algemeen bekende beukenspringsnuittor dit in beukebladeren doet, in 1941 te Termunterzijl bladeren van *Ulmus Dampieri* en *U. montana*. Spr. verwacht van deze aantasting geen ernstige gevolgen voor de boomen, evenmin als die zichtbaar zijn bij de vaak sterk aangetaste beuken. Maar Prof. Ritzema Bos maakte indertijd melding van een geval, waarin de aantasting van iepen door *Rh. alni* in 1880 en 1881 zoo ernstig was dat 12 van 60 groote boomen doodgingen. Spr. acht het twijfelachtig, dat dit afsterven inderdaad aan het kevertje te wijten is geweest; hij vraagt zich af, of misschien toen reeds de beruchte iepenziekte, zij het dan nog maar sporadisch, in ons land is voorgekomen.

De 3 mm lange, roodachtig geelbruine kevertjes, die twee zwarte vlekjes op de dekschilden hebben, komen in het vroege voorjaar voor den dag. Zij vreten dan wat van de zich ontplooiende blaadjes en leggen al spoedig aan die blaadjes eieren, waarna het daaruit komende larfje de bladeren vooral aan de punt mineert. Van beide iepsoorten werden zulke blaadjes getoond. Na half Juni verpopt de larve in de mijn; de kevertjes zwerven des zomers rond, kleine ronde gaatjes in de bladeren vretend. In of tegen den herfst kruipen zij weg in de bodemruigte tusschen dorre bladeren.

Behalve iep worden ook els en populier aangetast. Zeer algemeen schijnt de beschadiging niet te zijn.

De larven van den zwarten dennenbastkever *Hylaster ater* Payk. maakten het te Wilp al heel bont door niet minder dan 50000 van 90000 jonge uitgeplante dennetjes aan wortels en wortelhals, waarvan de bast werd afgevreten en waarin gangen werden geboord, zoodanig te beschadigen, dat zij door nieuwe plantjes moesten worden vervangen (V. '40).

Het kevertje *Dorytomus validirostris* Gylh. trok te Aalst op een fabrieksterrein de aandacht, door zich in grooten getale op een laadmast te verzamelen; men meende met een soort luis te doen te hebben, hetgeen het personeel eenigszins verontrust zal hebben, weshalve men ons een aantal diertjes toezond (V. '40).

Een ander snuittorretje, het iepenbastkevertje *Pteleobius vittatus* F., verontrustte de bewoners van een huis door voor den dag te komen uit iepenhout, dat voor brandhout was bestemd. Men vreesde, dat de diertjes zich in meubelen of in het hout van het huis zouden vestigen, waaromtrent wij geruststellende mededeelingen konden doen (V. '40).

In verschillende boerderijen ondervond men last van uit het opgeslagen graan gekomen, overal rondloopen de klanders *Calandra granaria* L. De schade aan het graan was van weinig betekenis (V. '40).

Leven de larven van de gewone erwten- en boonenkevers in de groeiende zaden op het veld, die van de soort *Bruchidius obtectus* Say ontwikkelen zich in droge boonen. Dit is dus een echte „Vorratschädling“. In uit het buitenland aangevoerde partijen wordt het dier meermalen gevonden, doch in boonen van Nederlandsche herkomst is dit slechts een of tweemaal geschied. Waarschijnlijk zal de besmetting in de opslagruimte plaats gehad hebben, daar de soort, voor zoover Spr. bekend is, bij ons niet inheemsch is. De coleopterologen onder onze leden willen hier wellicht eens aandacht aan schenken.

De beschadiging kan ernstig zijn, zooals in een geval, dat in 1940 den Dienst onder oogen kwam.

De larven en kevers in een partij boonen kunnen gedood worden door de partij bloot te stellen aan de inwerking van den damp van methallylchloride (M. gas), waar ons medelid Dr. C. J. Briejër onderzoekingen over verricht heeft (V. '40).

Komende tot de *Lepidoptera*, beschrijft Spr. een geval van in massa optreden van een rups, die niet zeldzaam is, maar te voren nimmer schade van betekenis heeft aangericht. Het is de spanrups van *Biston hirtaria* Cl., welke vlinder reeds in Maart en April vliegt. De rupsen leven in de maanden Juni-September op linde, kwets, pruim, kers en hop, waaraan nu appel en wilg kunnen worden toegevoegd, die in den Biesbosch sterk werden aangetast, evenals pruimen in een kas in het Westland (V. '40).

Te Roermond werden half April 1941 de pas uitlopende bladeren en bloemen van zwarte bessestruiken tot boven aan de takken afgevreten door aardrupsen; het gelukte er eenige tot vlinder op te kweken, en het bleek de polyphage uilsoort *Agrotis C. nigrum* L. te zijn, waarvan vermeld wordt, dat de rupsen wel in boomen klauteren. De rups is van Juni-Juli en van September tot April, meest op lage planten (genoemd worden p.a. *Verbascum*, *Epilobium*, *Alsine*), te vinden. De rupsen op de zwarte bes waren dus overwinterende exemplaren.

Bestrijding kan gemakkelijk plaats hebben door bespuiting der struiken met een maaggif.

Ook de rupsen van *Agrotis nigricans* L. toonden klimcapaciteiten. In een druivenkas te Naaldwijk vernielden zij jonge scheuten en bloemknopstrossen tot meer dan een meter boven den grond. Overdag lagen de rupsen in den grond bij de boomen, waar zij werden weggezocht, hetgeen een einde aan de plaag maakte. Men vond er wel 15 bij één boom. Snellen noemt dit dier vrij zeldzaam, en in de phytopathologische literatuur vond Spr. geen geval van er door aangerichte schade vermeld.

De rupsen van de uil *Hydroecia micacea* Esp. deden in 1941 meer schade dan in andere jaren, vooral in het Noorden des lands, door zich in te boren in de stengels van aardappelen en bieten, welke geheel uitgevreten werden en daardoor verloren gingen, zooals aan een rondgegeven volkomen uitgeholden aardappelstengel te zien was. De uil vliegt in Augustus en September en legt bij voorkeur op vochtige graslanden e.d. bij water eieren op de stengels van sappige planten, zooals waterzuring, paardestaart, *Carex*-soorten en grassen, o.a. vlotgras. Deze eieren overwinteren, en eind April komen de jonge rupsjes uit, die zich dan in halmen en stengels inboren en deze naar boven uithollen. Wordt het boven einde van den stengel voor de dikker wordende rups te dun, dan verlaat zij dezen en zoekt een nieuwen stengel of een

wortelstok om zich daar weer in te boren. Op dit tijdstip zijn er aardappelstengels en jonge bietenplanten, zoodat deze dan worden aangetast.

De vleeschkleurige, op den rug wat donkerder en aan de zijden wat meer geelachtige rups is tegen het eind van Juni volwassen en kruipt dan 6 à 7 cm diep in den grond, waar zij met aarddeeltjes een coconnetje spint, waarbinnen zij verpopt. De schade treedt vooral op nabij begroeide slootkanten, zooals op grond van de leefwijze te verwachten is. Men kan haar dus voorkomen door de slootkanten goed schoon te houden.

Bladrollerrupsen veroorzaken telken jare bij allerlei gewassen veel schade, zoo bv. die van *Cacoecia costana* F., die vroeger voor zeldzaam gold, maar tegenwoordig herhaaldelijk lastig wordt op planten zoowel onder glas als buiten. In '40 beschadigden zij te Bodegraven in een kas het snijgroen *Asparagus plumosus* en in Noord-Holland vroege koolplanten (V. '40), in '41 rozen in kassen te Aalsmeer en wilgen in een griend bij Altforst. In deze en andere grienden waren de topblaadjes van zeer vele scheutjes op de bekende wijze der bladrollers te zamen gesponnen. Behalve *C. costana* werden uit zulke topjes ook *Depressaria contaminella* Z., *Plastensis* (*Ipimorpha*) *retusa* L. en *Steganoptycha* (*Epinotia*, *Paedisca*) *cruciana* L. (var. 4 van Snellen) verkregen; de groei der aangetaste scheuten werd ernstig belemmerd.

Meer algemeen bekend dan *C. costana* is de heggebldroller *C. rosana* L., die aan allerlei loofhout en vruchtboomen leeft; de rupsjes doen vaak niet onaanzienlijke schade in perzik- en pruimekassen in het Zuid-Hollandsche glasdistrict. De bestrijding is, zooals die van alle bladrollers, zeer moeilijk; men kan de rupsjes in de tezamen gesponnen bladkluwens niet bereiken met een contactgif, en een maaggif kan men ook niet in die kluwens, waarbinnen de rupsen de blaadjes opeten, krijgen. Zeer vroege bespuitingen met een maaggif, nog vóór de blaadjes samengesponnen zijn, geven ook weinig of geen resultaat. Blijft het spinnen der vlindertjes tijdens de vlucht, bv. door eenige malen betuiven met Derrispoeder, maar het bepalen der juiste tijdstippen is moeilijk, terwijl de vlucht in verband met het weer het eene jaar langer kan duren dan het andere, zoodat het aantal der bestuivingen, zoomede de tijdsruimte er tusschen, moeilijk zijn vast te stellen. De eitjes van *C. rosana* worden afgezet in schooltjes bedekt met een lijmachtige stof, die ze, zooals gebleken is, beschermt tegen de werking van carbolineum.

De beste bestrijdingsmethode, die de schade voorkomt, is het wegzoeken der eihoopies, maar dit moet dan niet worden uitgesteld tot in den winter, maar het moet nog in den zomer, kort na het leggen plaats hebben. De eitjes zijn dan nl. nog licht groenachtig en dus op de bruine takken gemakkelijk te zien. Later worden zij bruin en worden dan licht over het hoofd gezien. Deze methode is wel doorvoerbaar in kassen, maar niet in een geval als zich in '41 voordeed. In de buurt van Assen bevindt zich een uitgestrekte aanplant van de boschbes *Vaccinium corymbosum*, die dichte, hooge struiken van eenige meters hoogte vormt. Hierin kwam aantasting door *C. rosana* in vrij hevige mate voor. Een advies voor afdoende bestrijding konden wij in dit geval tot onzen spijt niet geven.

Evenmin was dit het geval ten opzichte van een aantasting der topjes van groeiende erwten in de zg. „Venen”, de streek bij Roelofarendsveen, in '41. De beschadiger was *Cnephasia* (*Sciaphila*) *Wahlbohiana* L. en wel de variëteit *virgaureana* Tr. Dit insect komt zeer algemeen voor, en telken jare worden ons eenige gevallen gemeld, waarin zijn rupsjes de bladeren in de toppen van stengels van vlas, lucerne, aardbei, erwten e.m.a. samenspinnen en afvreten; ook op doovenetel, distels, zelfs op beuk en berk zijn de rupsjes gevonden. Schade van beteekenis werd tot dusver niet aangericht, daar het dier niet in zeer grooten getale voorkomt. In 1941, maar ook wel in voorafgaande jaren, was dit in de „Venen” wel het geval; men noemt de beschadiging daar „ruipenkoppen”. Zij treedt op als het gewas 30—50 cm hoog is, doch slechts op enkele bedrijven was zij ernstig, soms tot 50 % toe.

Behalve directe schade door de minder goede ontwikkeling der aangetaste stengels en het geringe aantal peulen daaraan, trad ook nog indirecte schade op, doordat de peulen aan de aangetaste stengels te laat rijp werden voor den oogst, die in de „Venen” in eind Juni uiterlijk begin Juli moet vallen om plaats te maken voor een 2de gewas van boonen of augurken.

Ten einde een methode te kunnen vinden om een insectenaantasting te voorkomen, is nauwkeurige kennis van de levenswijze van het schadelijke insect noodig. Deze nu ontbreekt nog t.o.v. *Cn. Wahlbohiana*.

Wij zullen allereerst te weten moeten komen, waar het dier zich ophoudt en in welken vorm, in den tijd, dat er geen erwten, vlas enz. te velde staan.

Snellen schrijft in *Microlepidoptera* I (blz. 224) over het geheele geslacht: „Waarschijnlijk overwintert van alle soorten de jonge rups”, maar hij zegt op blz. 229

van de onderhavige soort: „Wellicht overwintert de vlinder, althans somtijds”. In Sorauer's „Handb. d. Pfl. krankheiten” Bd. IV, staat, dat de vlinders in Juni-Juli, de rupsen in (April) Mei-Juni te vinden zijn. Over de overwintering wordt daar evenmin iets vermeld als in een verhandeling van H. Lehmann over „Luzerneschadlinge” in Zeitschr. f. Pfl. krankheiten”, 45, 135, 8. Deze deelt mede, dat hij in '33 in begin Juni, in '34 half Mei de eerste spinsels vond. Eind Juni waren de rupsen volwassen en verpopten in het spinsel, het popstadium duurde 15, hoogstens 17 dagen, zoodat de vlindertjes in Juli vlogen. Ook elders in de literatuur worden steeds Juni-Juli, een enkele maal ook nog Augustus als maanden vermeld, waarin de vlinders werden waargenomen. Het is dus niet aan te nemen, dat de vlinders overwinteren. Waarschijnlijk sterven zij in het midden van den zomer, na eieren te hebben gelegd. Maar waarop worden die dan afgezet, en komen zij nog voor den winter uit?

Overwinteren dus eieren, of zooals Snellen meent, jonge rupsen? Maar waar zitten die dan? Ziedaar eenige vragen, waarop wij moeten trachten het antwoord te vinden.

Een kleine aanwijzing, dat de overwintering o.a. op het gebruikte erwtenrijs kan plaats vinden, is gelegen in de meening van verscheidene verbouwers in de „Venen”, dat zij minder last van „ruipekoppen” hadden bij gebruik van nieuw rijs dan van oud rijs; ook zou bij erwten aan elzenhout geteeld de beschadiging minder ernstig zijn dan bij die aan sparre -of dennestokken. Ook onder water bewaren en onderdompelen der stokken in creoline zou iets hebben geholpen, maar toch bleef de schade bij de erwten aan op zoodanige wijze behandelde stokken geenszins uit.

Het is te hopen, dat het zal gelukken eenige opheldering in dit vraagstuk te verkrijgen. Spr. zal onzen medeleden-lepidopterologen zeer dankbaar zijn, als zij hem, o.a. door het opgeven van de data, waarop door hen vlindertjes van *Cn. Wahlbohmaniana* werden gevangen, daarmede behulpzaam kunnen zijn.

Uit *Cnephasia*-rupsjes, die te Uithuizermeeden op de bekende wijze vlas hadden aangestast, werd een andere variëteit opgekweekt, nl. *pasivana*.

Ernstiger en veel meer verbreid is de schade, die de erwtenbladroller *Grapholitha (Laspeyresia) nigricana* Steph. aan de zaden in de peulen toebrengt: De erwten met „wormen” er in zijn den huisvrouwen maar al te goed bekend. Gewoonlijk vindt men als erwtenbladrollers drie soorten in een adem genoemd, nl. de zoo even genoemde met *Gr. dorsana* F. en *Gr. nebritana* Tr. Een systematisch onderzoek naar de bij ons voorkomende soorten heeft tot dusver nog niet plaats gehad, maar in de literatuur wordt medegedeeld, dat in Noord- en West-Duitschland en Noord-Europa de eerst genoemde, in Midden-Duitschland de tweede en in Zuid-Duitschland de laatstgenoemde soort het meest algemeen is, zoodat wel kan worden aangenomen, dat *Gr. nigricana* ook bij ons de lastpost is. Als Spr. zich goed herinnert, was het ook deze soort, die indertijd bij het door den heer Tutein Nolthenius begonnen en door diens overlijden afgebroken onderzoek uit de rupsjes werd opgekweekt¹⁾

Door den P.D. werden in 1940 proefnemingen begonnen ter dooding der vlindertjes tijdens de vlucht door bespuiting en door bestuiving met Derrispoeder (V. '40). Zeer bevredigend was het resultaat niet, maar er waren toch aanwijzingen, dat wel iets bereikt kan worden. In '41 werden de proefnemingen daarom, met 4 in pl. v. 7 dagen tusschenruimte tusschen de 3- en de 4-malige behandeling, voortgezet. De resultaten, die iets beter waren dan in '40, zijn thans nog niet volledig bekend; zij zullen in het Verslag v. d. P.D. over '41 worden gepubliceerd.

Thans wordt deze zaak ook bestudeerd in opdracht van de Peulvruchtenstudie-combinatie te Wageningen door Dr. A. van Dillewijn. Er zal o.a. worden nagegaan, of iets te bereiken valt door het gedurende een jaar streeksgewijze uitschakelen van erwten, een maatregel, die moeilijk op groote schaal zal kunnen worden doorgevoerd, maar waarvan op sommige complexen wel wat te verwachten is.

Het preimotje *Acrolepia assectella* Zell., welks rupsje niet zelden het loof van preien ook wel van uienplanten vernielt, boorde in de buurt van Hoorn kleine gaatjes in de bollen van uien, zooals aan een medegebrachte ui te zien was (V. '40).

In vele boerderijen in den lande had men in den zomer last van „wormpjes”, die

¹⁾ Juist toen het manuscript gereed was, bereikte Spr. Bd. 8. no. 4, Oct. '41 van „Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem”, waarin een artikel van R. Langenbuch, „Zur Biologie des Erbsenwicklers *Grapholitha nigricana* Steph; zugleich ein Beitrag zur Bedeutung der beiden Wicklerarten *Gr. nebritana* Tr. und *Gr. Dorsana* F. als Erbsenschädlinge in Deutschland”. De schr. komt tot de conclusie, dat alleen de eerstgenoemde soort erwten aantast; de beide andere komen resp. in wikken en in de blazenstruik (*Colutea arborescens*) voor.

overall in huis rondkropen en die uit het hooi waren gekomen. Het bleken rupsjes van de hooi- of cocaomot *Ephestia elutella* Hb. te zijn (V. '40).

Een eigenaardig geval van beschadiging deed zich voor te Roozendaal aan *Elodea densa*-plantjes in een aquarium. De stengeltjes werden uitgevreten door rupsjes, die wel geen andere konden zijn dan die van *Paraponyx stratiotata* L., een der weinige in water levende Lepidoptera (V. '40).

Een inzending, waar wij niet zoo dadelijk raad mede wisten, betrof een ander, in water levend insect. Uit Laren N.H. werden ons in Sept. 1941 bladeren toegezonden van *Rhododendron* met, zooals de inzender ze noemde, kwalachtige lichaampjes erop. Wij hielden ze eerst voor slakkeneieren, maar vonden ze toch wat te bruin er voor, waarom wij ze bewaarden. In October kwamen de eieren uit, en er verschenen larfjes, die ongetwijfeld die van schietmotten (*Trichoptera*) waren. Bij informatie bleek, dat de bladeren met de kwalachtige lichaampjes op uitsluitend boven water hangende bladeren waren gevonden, zulks in overeenstemming met de gewoonte van schietmotten. De larfjes werden in een klein aquarium gedaan, en al spoedig maakten zij kokertjes van kroosworteltjes, groenwieren e.d. met wat zand. Het gelukte, bij gebrek aan geschikt voedsel, niet ze in het leven te houden. Waarschijnlijk waren zij van een *Glyphotaelius*-soort.

Thans worden een aantal *Diptera* behandeld.

Met de bestrijding der draaihartigheid in de kool, veroorzaakt door de maden van de galmug *Contarinia torquens* de Meijere, is in de laatste jaren aanzienlijken voortgang gemaakt, mede doordat het, dank zij het onderzoek van ons lid, Dr. S. Lee f m a n s, die zich daar geheel aan kon wijden, gelukt was op grond van het aantal in vangkooien gevangen galmuggen de juiste tijdstippen voor de bespuiting te kunnen vaststellen.

In '40 veroorzaakten de beroeringen van Mei nog al moeilijkheden, en in '41 deed de schaarschte aan verschillende middelen dit. Daardoor werd een bijzondere regeling noodig. Ten einde de zekerheid te scheppen, dat de zeep, die voor de bereiding der sproeivloeistoffen (0,1 % nicotine of 2 % pyridine, elk met 1½ % zeep in water opgelost) gereserveerd was, ook uitsluitend voor dit doel gebruikt zou worden, werd de zeep gemengd met pyridine in eenig water (in zoodanige sterkte, dat 5 % van dit mengsel de goede sproeivloeistof gaf) in den handel gebracht. Hierdoor was de mogelijkheid van bestrijding der draaihartigheid, die ondertusschen in '41 niet in zeer sterke mate is opgetreden, verzekerd.

Dr. Lee f m a n s was ook bezig met een onderzoek naar de zoo schadelijke, nog niet afdoend te bestrijden peregalmug *Contarinia pyrivora* Ril. In verschillende vroegere verslagen van den Dienst is bericht over bestrijdingspogingen, zonder dat daarmee voldoende resultaat is verkregen. In 1941 zijn deze proefnemingen, zoomede door Dr. Lee f m a n s opgezette proeven, o.a. over den invloed van behandeling van den grond met carbolineum ter dooding der overwinterende larven, voortgezet. Over de resultaten, die niet zeer sprekend waren, zal in Verslag '41 van den Dienst worden bericht.

Over eenige andere galmugmaden, die schade veroorzaakten, werd reeds geschreven in Verslag '40, zoodat hier met het noemen der namen zal worden volstaan. Het waren *Dasyneura tetensi* Rübs. aan zwarte bes te Oostvoorne; *Dasyneura aquilegiae* Kieff. aan akelei te Groningen; *Dasyneura affinis* Kieff. aan viooltjes te Groenekan en *Dasyneura alpestris* Kieff. aan Arabis te Groenekan.

De knopmadenziekte der erwten, veroorzaakt door *Contarinia pisi* Winn., was betrokken in de proefnemingen tegen de bladrollers der erwten, op blz. X vermeld. Ook tegen de knopmaden zien wij nl. alleen heil in het doden der imagines, als zij op de erwten vliegen om eieren af te zetten. De bestuivingen of bespuitingen met dit doel zullen ongeveer op denzelfden tijd plaats moeten hebben als die tegen de bladrollers (misschien iets vroeger), zoodat hier twee vliegen in één klap geslagen kunnen worden (V. '40).

Voor het eerst in zijn 30-jarige praktijk maakte Spr. kennis met een verschijnsel, dat wel niet van phytopathologisch standpunt van belang is, maar biologisch wel zeer merkwaardig is, nl. dat van paedogenesis (voortplanting door kinderen) bij galmugmaden. Het betrof maden, die te Aalsmeer in vrij grooten getale op gekweekte champignons werden aangetroffen, zonder deze bepaald te beschadigen. Ongetwijfeld waren dit maden van een *Mycophila*-soort, waarover Barnes in 1928 en Austin en Jary in 1934 in het „Journal of the South Eastern Agricultural College" (Wye, Kent) hebben geschreven.

Toevallig heeft in „Entomologische Berichten", X, no. 233, blz. 236 Prof. Dr. J.

C. H. de Meijere ook over zulk een geval van paedogenesis geschreven, waargenomen bij galmuglarven, hem in '39 door ons toegezonden; deze waren gevonden op rottend hout te Zaandam. Het geval te Aalsmeer werd ter vergadering uitvoerig besproken, maar kortheidshalve wordt hier voor nadere bijzonderheden verwezen naar Verslag '40 van de P. D., waarin het behandeld is.

In 1941 bleef een aantal bloemen uit een bed tulpen van de soort William Copland te Wageningen zeer achterlijk, de stelen waren korter en de knoppen waren, toen de tulpen reeds in vollen bloei stonden, nog klein en gesloten; de bloemsteel onder de knoppen zag er rimpelig of bobbelig uit.

Bij overlangsche doorsnede bleek het hart van den steel bruin verkleurd te zijn, men had daar vaak, vooral dicht onder de bloem, vliegmaden in gevonden; bij ons bezoek aan het veld waren er daarvan nog maar enkele aanwezig.

Wij vreesden eerst, met een geheel nieuwe aantasting van tulpen door een nog onbekende vliegsoort te doen te hebben. Bij onderzoek van een grooter aantal van zulke bloemstengels bleek echter, dat steeds de stamper en de bloembodem bruin en rot waren. De vliegmaden waren soms in dat rottende gedeelte van den knop, maar vaker in een gang in den steel daaronder te vinden. Op het eerste gezicht leek het, of de gang naar onderen toe doorliep, maar dit was niet het geval. Het weefsel in het hart van de stengels was bruin, ietwat rottig en samengeschrompeld, waardoor holten waren ontstaan, die op gangen leken. De maden zaten echter nimmer lager dan enkele centimeters onder den knop.

Bij onderzoek der maden kwam Spr. tot de conclusie, dat het hier geen „nieuwe” vlieg betrof, maar de algemeene soort *Chortophila cilicrura* Rond. (= *Ch. florilega* Zett.) welker maden vaak in de zaadlobben en stengels van jonge boonenplanten, maar ook in de wortels van kool en verscheidene andere plantensoorten voorkomen. Op het betreffende veld nu hadden in 1940 boonen gestaan.

Het verloop van de zaak is waarschijnlijk als volgt geweest: de stampers en bloembodems zullen in de knoppen der tulpen bij de hevige nachtvorsten in het voorjaar van 1941 bevroren zijn; de vliegen, die het vorig jaar in de boonen zullen zijn voorgekomen, zonder dat dit bemerkt is, zijn in de lente uit den grond gekomen en vonden de rottende, bevroren massa geschikt om er hare eieren in of bij te deponeren, waarna de larven zich eerst met die massa hebben gevoed en daarna in den ook wat rottenden steel gangen benedenwaarts hebben gemaakt. Zooals boven reeds gezegd, waren er, toen wij met het geval in kennis werden gesteld, nog maar enkele maden te vinden; zij beschikten dus niet over materiaal om te trachten de maden tot imagines op te kweken.

Het ware wel gewenscht, dat eens een uitvoerig, zich over het geheele land uitstrekkend onderzoek naar de verschillende in stengels en wortels van cultuurplanten levende en deze dikwijls te gronde richtende vliegmaden werd ingesteld. Men spreekt in de praktijk van de uien- en preivlieg, van de koolvlieg, de boonen- of sjalottenvlieg, de lupinevlieg, maar Spr. is er van overtuigd, dat er meer soorten in die gewassen voorkomen dan in de literatuur genoemd worden.

In de literatuur wordt voor uien en prei genoemd *Hylemyia antiqua* Meig., voor kool de gewone koolvlieg *Chortophila brassicae* Bché, door sommigen ook een groote koolvlieg *Ch. floralis* Fall., voor boonen, sjalotten, asperges (ook ui en prei) de zeer polyphage *Ch. cilicrura* Rond., die echter ook meermalen uit kool is opgekweekt. In sommige phytopathologische boeken wordt deze soort als identiek met *Ch. funesta* J. Kühn beschouwd, maar andere schrijvers handhaven deze laatste als de lupinevlieg. Volgens weer anderen zou *Ch. funesta* niet identiek zijn met *cilicrura*, maar met *Ch. trichodactyla* Rond.

Ook vindt men als synoniem van *cilicrura* genoemd *Ch. florilega* Zett., die zeer nauw verwant moet zijn met *trichodactyla*. Een warboel van namen dus, waarvan Spr. niet weet of die alle geldig zijn.

Waarschijnlijk is vaak, als men een geval van bv. aantasting van lupine onder de oogen kreeg, zonder nader onderzoek geconcludeerd, dat „de lupinevlieg” de schuldige was, waarna in een of ander handboek dit dier werd opgezocht en dan de daar vermelde wetenschappelijke naam eenvoudig overgenomen.

De kenmerken der maden van verschillende soorten, vnl. berustende op den vorm en de verdeling der vleezige wratten aan den afgeplatten achterkant, waar de ademhalingsbuizen uitmonden, worden in de phytopathologische literatuur, die Spr. te zijner beschikking heeft, aangegeven, en op grond daarvan kon hij in het bovenbehandelde geval de soort vaststellen. Het zou echter zeer gewenscht zijn, als de plantendokter kon beschikken over een tabel, waarin de kenmerken der maden met die der bijbehorende vliegen met de juiste namen en synoniemen duidelijk zijn aangegeven. Maar daarvoor

is het noodig, dat de maden uit verschillende plantensoorten bestudeerd en tot imagines worden opgekweekt, waarna de determinatie door een dipteroloog moet plaats hebben. Eerst dan zal er een einde kunnen komen aan de nu bestaande verwarring. Spr. hoopt, dat een onzer dipterologen eens gelegenheid voor zulk een veelomvattend onderzoek zal hebben; hij zal gaarne zooveel mogelijk behulpzaam zijn met het verschaffen van materiaal.

Te Grootebroek werden in den herfst van 1941 in de hoofdnerf der bladeren van bloemkoolplanten gangen gemaakt door vliegmaden, tengevolge waarvan deze bladeren verwelkten. Op grond der gegevens in de phytopathologische literatuur meenden wij te mogen vaststellen, dat wij hier te doen hadden met aantasting door *Phytomyza rufipes* Meig. Dit kleine vliegje is in Engeland en Duitschland ook wel schadelijk opgetreden, echter slechts in enkele jaren en wel zulke met een zeer warmen zomer. Nu hebben wij dien dit jaar niet gehad, alleen de tweede helft van Juni en een deel van de maand Juli was droog en warm. Wellicht staat de vrij ernstige aantasting te Grootebroek toch daarmede in verband; er zijn nl. 2—4 generaties per jaar, zoodat in die warme maanden een talrijke generatie tot ontwikkeling kan zijn gekomen, waarvan wij dan in October de nakomelingen hebben gehad.

In het begin van den zomer worden volgens de waarnemingen in het buitenland jonge planten aangetast, en wel vnl. de hoofdstengels; de hartblaadjes worden dan geel; soms worden de planten hartloos. Later in den zomer vindt men de maden vrijwel uitsluitend in de hoofdnerven der bladeren. De eitjes worden in de nerven gelegd, de plaats daarvan is gekenmerkt door een witten ring. De verpopping heeft in den grond plaats.

Door bespuitingen om de 14 dagen met nicotine heeft men in Duitschland de planten practisch vrij van aantasting kunnen houden.

Dit was de eerste maal, dat wij in ons land deze aantasting waarnamen. In Duitschland heeft zich in 1937 een geval er van voorgedaan, hetgeen door Rud. Roesler beschreven is in „Anzeiger f. Schädlingkunde“, 13, 1937, blz. 87 onder den titel „*Phytomyza rufipes* Alg. als Blumenkohlschädling“; op blz. 114 in dezelfde aflevering van dit tijdschrift behandelt H. H o c h a p s e l het optreden van dit insect in 1935 en 1936 in Silezië. Een „wesentlicher Schädling“ is het volgens hem niet.

Dat een, overigens voor planten volkomen onschadelijk insect nog wel eens schade kan veroorzaken, bewijst een geval in de 3e week van Maart '41 te Naaldwijk. Daar vloog in een met sla beplant warenhuis de bekende drekvlieg *Scatophaga stercoraria* L. in zoo groot aantal, dat de sla dermate door de uitwerpselen werd bevuild, dat de tuinder voor afkeuring aan de veiling vreesde. Raad ter bestrijding was moeilijk te geven. Wij verwachtten, dat de vliegen, die uit den mest waren gekomen, wel naar buiten zouden trekken, als bij mooi, zonnig weer alles zooveel mogelijk werd opengezet. Bleef het weer te lang ongunstig en duurde de vlucht voort, dan zou men de vliegen op hoopjes versche koemest kunnen lokken om die dan telkens, als zij goed vol zaten, met Rids en Flit of een dergelijk middel te bespuiten. Maar in een groot warenhuis zouden nog al wat van die hoopjes noodig zijn en het zou nog vrij veel aan Flit kosten.

Door het in zwermen voorkomen trok een ander, ons tot dusverre onbekend vliegje de aandacht. Dit was *Tylus (Micropeza) corrigiolatus* L., die in Juni '41 te Hoofddorp in een tarweveld en te Scheemda op de bloeiknoppen van paardeboben en stekbieten in grooten getale werden waargenomen. Op de tarwe had men enkele weken te voren tal van roode popjes gezien, waaruit in Juni de vliegjes verschenen. Wij hebben in de literatuur niets kunnen vinden over eenige schade, door dit insect aangericht, noch ook gegevens over de levenswijze. Indien een onzer dipterologen daarover iets mede kan deelen, zal dit Spr. aangenaam zijn.

Een zonderlinge vondst was die van een pop van den paardenhorzel *Gastrophilus equi* F. in een in de schil gekookte aardappel. Bij het schoonmaken van den aardappel er niets aan te zien geweest, doch toen de gekookte aardappel in stukken werd gebroken, kwam de pop voor den dag! Zooals de hoorders weten verpoppen deze larven, die met de uitwerpselen het lichaam van het paard verlaten, in den grond. De larve moet zich bij het zich in den grond graven in een jongen aardappel hebben ingewerkt, die blijkbaar bij zijn groei de wond heeft overdekt. De larve is of na de verpopping in den aardappel gestorven, waarschijnlijk gestikt, of wel de pop was door den aardappel zoo vast ingesloten, dat zij niet heeft kunnen uitkomen. Anders zou er in April '41 geen pop meer in den aardappel aanwezig zijn geweest, want de vliegen verschijnen nog in denzelfden zomer, waarin de larven in den grond zijn gekropen. Het is duidelijk, dat de vondst van zulk een dier in een aardappel aan een eettafel nog al wat consternatie verwekt.

Dit was ook het geval met een schapenluisvlieg *Melophagus ovinus* L., welk afzichtelijk insect iemand te Urk bij zijn thuiskomst in zijn kleeren vond.

Werd boven melding gemaakt van het vinden van eieren van een schietmot op boven water hangende rhododendronbladeren, te Bangert werden in Juni '41 op eveneens boven water hangende pruimebladeren langwerpige vuilwitte eitjes gevonden. De vinder bewaarde ze en zag er een poosje later larfjes uitkomen met een duidelijken borstel aan den kop, naar hij meende, die hij ons toezond. De borstel zat echter niet aan den kop, maar rondom de openingen van de ademhalingsbuizen aan het achtereinde der vliegmade (want dat was het). Bij wat snuffelen in boekjes over in water levende dieren vond spr. larven afgebeeld, nl. die van *Odontomyia (Eulalia) ornata* Meig., welke afbeelding volkomen met onze larven overeenstemde. De larve leeft in water, waarschijnlijk van allerlei kleingoed en detritus; zij wordt 38 mm lang en verpopt in de lente. Uit de drijvende poppen verschijnen de geel met zwarte vliegen, die wel wat op zweefvliegen lijken. Men vindt ze op bloemen van Umbelliferen, Crataegus, Salix, Sambucus, Rhamnus, ook tusschen gras. De genoemde soort is in Midden-Europa niet zeer algemeen, wel in het Noorden, West-Siberië en Turkestan. Met zekerheid kan niet gezegd worden, dat de eieren van deze of wel van een andere *Eulalia*-soort waren.

Na medegedeeld te hebben, dat volgens door Dr. Briejër genomen proeven de larven van de narcisvlieg *Merodon equestre* L. in de bollen door behandeling van deze met M-gas (methallylchloride) kunnen worden gedood (het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse blijft echter de voorkeur geven aan de beproefde behandeling met warm water), behandelde Spr. als laatste op Diptera betreffend geval een merkwaardige waarneming van iemand te Denekamp. In een groote, alleenstaande villa daar had men, zooals vaak voorkomt, sinds eenige jaren last van groote zwermen van *Musca corvina* L., die in het huis kwamen overwinteren. De eigenaar vond nu op een goeden dag op een plaats een massa vliegenvleugeltjes. Hij ging op den uitkijk zitten en zag muizen voor den dag komen, die met hun pootjes de vliegen uit hun schuilplaats haalden en opaten! De muizen ontpopten zich dus als helpers in den nood, weshalve hij de bestrijding der overigens zoo lastige muizen staakte. Hier werd dus de duivel door Beëlzebub uitgedreven! Het is echter zaak met deze biologische bestrijding niet te ver te gaan, omdat men anders wel eens van Scylla in Charybdis zou kunnen komen (V. '40).

Ook onder de Hymenoptera vallen eenige belangrijke vondsten te vermelden.

De Japansche lariks, die tegenwoordig veel wordt aangeplant, werd op verschillende plaatsen sterk aangetast door de groote grijze bastaardrupsen van *Nematus Erichsoni* Htg., de groote lariksbladwesp (V. '40).

Dezelfde boomsoort had in '41 te Gieten, Schoonloo en Odoorn sterk te lijden van een niet eerder h.t.l. waargenomen vreterij door z.g. spinselfbladwespen, die elk afzonderlijk in een spinself de naalden opraten. Er bleken twee verschillende bastaardrupsen aan het werk te zijn. De eene soort was roodbruin van kleur, met zwarte pootjes en met aan de segmenten 1—3 een zwarte vlek op het midden der buikzijde. Op grond van deze kenmerken twijfelde Spr. er aan de hand van Escherich, „die Forstinsekten Mitteleuropas“, Bd. V, niet aan of wij hadden te doen met *Cephaleia alpina* Klug (= *Lyda lariciphila* Wachtl), een 8—11 mm lange, nog al variabele bladwesp, die in hoofdzaak zwart gekleurd is met wat geel op den kop, het borststuk en de zijden. Dit insect hoort in de Alpen thuis, maar heeft hier en daar de lariks gevolgd; het is behalve in Zwitserland en Frankrijk waargenomen in Silezië (waar lariksen 2 jaar achtereenvolgens werden kaalgevreten, waarop herstel volgde) en Zweden.

Het is wonderlijk, dat dit dier nu plotseling in ons land opduikt en vrij groote schade aanricht. Spr. vermoedt evenwel, dat het al langer aanwezig zal zijn geweest, maar slechts sporadisch, zoodat de beschadiging niet opgevallen is.

De andere bastaardrupsen, die aanmerkelijk geringer in aantal waren, waren langer en slanker en anders gekleurd; op den rug waren zij vuilbruin met twee lichtere strepen, aan de buikzijde zeer bleek geel met een paarsbruine streep in het midden; de huidplooien waren aan de zijden van anderen lichtbruin; de kop en de lichtgeringde pooten waren donkerbruin. Spr. vermoedt, dat dit de bastaardrupsen waren van de eveneens voor lariks opgegeven spinselfbladwesp *Acantholyda laricis* Gir.; hij heeft geen beschrijving van deze bastaardrupsen kunnen vinden. Een eigenaardigheid van de rupsen was, dat zij bij het kruipen gaarne het achtereind van het lichaam naar boven omkronkelden.

Op Spr.'s verzoek werden hem door de betreffende houtvesters een flink aantal rupsen toegezonden, die uitgezocht werden en gelegenheid kregen in den grond te

kruipen. Hij hoopt het volgend jaar imagines te zullen zien verschijnen om na te gaan, of de bastaardrupsen inderdaad die van de genoemde soorten waren.

Waarschijnlijk zou, als er Derrispoeder beschikbaar was, een tijdige bestuiving daarmee afdoend resultaat geven, evenals een bespuiting met een maaggif.

Een bezwaar tegen de aanwending van dit laatste is gelegen in de moeilijkheid in bosschen aan voldoende water te komen. Indien het volgend jaar nog geen Derrispoeder te krijgen is (Spr. is niet zoo optimistisch om het tegendeel te verwachten), zou een bestuiving met een arsenicumhoudend poeder, dat waarschijnlijk wel verkrijgbaar zal zijn, geprobeerd kunnen worden. Het is echter volstrekt niet zeker, dat de bastaardrupsen wederom in zoo grooten getale zullen optreden, dat bestrijding noodig zal zijn.

Een andere bastaardrups, die wel niet om haar economische beteekenis, maar om haar fraaiheid en zeldzaamheid vermelding verdient, is die van *Cimbex quadrimaculata* Müll. In Juli '41 werden te Hoenderlo op een pereboom een stuk of 8 groote witte bastaardrupsen gevonden, aan hun habitus kennelijk een *Cimbex*-soort, die wit van kleur waren met op de zijden 12 oranjekleurige, door zwarte dwarsstrepen van elkaar gescheiden vlekken; boven de stigmata was nog een rij zwarte vlekken aanwezig. Spr. had zulke *Cimbex*-rupsen nog nimmer gezien, doch door snuffelen in de literatuur met behulp van een paar bij den Dienst een deel van hun praktijktijd doormakende studenten gelukte het al spoedig de identiteit van deze zeer kennelijk geteekende, fraaie dieren vast te stellen.

Snellen van Vollenhoven heeft in het 7de stuk van „de inlandsche bladwespen” in Tijdschr. v. Entomologie V, 1862, blz. 49 het dier reeds beschreven en afgebeeld. Uit inlichtingen, Spr. welwillend verstrekt door onze leden Barendrecht en Koornneef, bleek, dat vondsten bekend waren van Maastricht, Brummen, Putten, Apeldoorn, Didam en de Buurt van Nijmegen (Mook, Plasmolen, Hees, Groesbeek), terwijl de heer H. Sikkema, amanuensis aan het Laboratorium voor Entomologie der Landbouw Hoogeschool, een paar paren geleden enkele exemplaren te Loenen (Gld.) had gevonden. De meeste vondsten waren op meidoorn, enkele op vogelkers en peer.

Het insect behoort thuis in Zuid-Europa en Klein-Azië. In Italië, waar het wel eens in zoo groot aantal op amandelboomen is voorgekomen, dat schade van beteekenis werd aangericht, is de levenswijze bestudeerd (R. Sarra, Boll. Lab. Zool. Agrar. R. Scuola Sup. Agric. Portici, XII, 1917/18, p. 275. — Ref. in Rev. applied Entomology, A. VII 1919, p. 142). De wespen verschijnen in Italië in eind Maart-begin April. De eieren worden tegen half April in insnijdingen aan den bovenkant der bladeren gelegd, na 20—22 dagen komen zij uit. De bastaardrupsen spinnen van af midden Juni een cocon, waarin zij overwinteren om het volgend jaar eind Februari te verpoppen. Bij ons zullen al deze data wel eenige weken later vallen, hetgeen uitkomt met de vondst der volwassen rupsen in de 2e helft van Juli.

Minder zeldzaam, maar zoover Spr. weet toch niet zeer algemeen, is de witbepoederde bastaardrups van *Eriocampa (Selandria) ovata* L., die in het begin van Augustus 1941 te Oudenbosch een groote hoeveelheid blad van elzenmoerplanten op een kweekkerij had afgevreten. De levenswijze van dit insect wordt uitvoerig behandeld in het bovengenoemde boek van Escherich, weshalve er hier niet nader op wordt ingegaan.

Zeldzamer waarschijnlijk, althans Spr. nog niet eerder in handen gekomen, is *Phymatocera aterrima* Klug, die eind Juni 1941 te Bodegraven op Salomonszegel werd gevonden. Daar het dier ook lelietjes van dalen aantast, die in ons land veel gekweekt worden, zou het bij vaak voorkomen zeer waarschijnlijk wel eens eerder bij den P.D. zijn ingezonden. De bastaardrups is volgens de literatuur groengrijs, doch Spr. vond haar meer paargrijs van kleur. Zij is sterk gerimpeld, heeft op ieder segment in zes lengterijen twee dwarsrijen van donkerbruine wratjes met doortjes en op de zijden ook zwarte doortjes. Zij is in Juli volwassen, spint dan in den grond een cocon, waarin zij het volgend jaar in Mei verpopt. De 8 mm. lange, zwarte bladwesp, die berookte vleugels heeft, verschijnt eind Mei-begin Juni en legt dan hare eieren op de bladeren.

Snellen van Vollenhoven heeft dit dier in 1862 t.a.p. blz. 55 beschreven het voorgaande in 1863 in T. v. E. 6, op blz. 81.

De bastaardrups van *Pachyprotasis variegata* Fall, die in 1937 voor het eerst in aardappelvelden bij Dieren werd gevonden, waar zij in groot aantal aanwezig was en een niet onbelangrijke schade aanrichtte, is nadien nog slechts sporadisch op zeer enkele plaatsen gevonden, in 1940 in twee exemplaren bij Twello (V. '40).

Reeds bij een vroegere gelegenheid heeft Spr. de aantasting van Douglaszaad door de larven van de sluipwesp *Megastigmus spermotrophus* Wachtl. behandeld. Op verzoek van Dr. Oudemans werden proeven genomen om de larven in het zaad te

dooden zonder dit te beschadigen, hetgeen met zwavelkoolstof, Areginal en M-gas volledig gelukte (V. '40).

Bij de verwerking van boonen-selecties op een selectie-bedrijf werden in de zakjes met boonen groote aantallen doode sluipwespjes gevonden, welke door Dr. Wilcke van het Lab. voor Entomologie gedetermineerd werden als *Triaspis gibberosus* Szépl., welke soort bekend is als parasiet van den erwtenkever (*Bruchus pisorum* L.). Zij kan dus blijkbaar ook parasiteeren in de larven van den boonenkever (*Bruchus rufimanus* L.), door welke de bewuste boonen in vrij sterke mate waren aangetast.

Onder de *Rhynchota* zijn er ook weer eenige, die niet onbesproken mogen blijven. Zoo tastte *Calocoris norvegicus* Gmel. (= *Lygus bipunctatus* F.) op tal van plaatsen bieten aan, wier bladeren daardoor bobbelig-kroezig werden, zooals een rondgegeven foto liet zien. Vlas daarentegen kreeg bruine topjes en gele bladeren (V. '40).

Daar de aantasting het sterkst is in de buurt van houtgewas (zulks waarschijnlijk in verband met de overwintering van deze soort als ei in droog hout (zie V. '39, blz. 15), wilde men in sommige streken maar liefst al het houtgewas opruimen, wat wel wat heel drastisch is en van zulk een streek een „Kultursteppe" zou maken!

In normale tijden kunnen de wantsen bovendien heel goed plaatselijk bestreden worden door bestuiving met Derrispoeder.

De fraaie geteekende koolwants *Eurydema oleraceum* L. is een zeer bekend en algemeen verspreid insect, dat nochtans vroeger maar zelden opvallende schade heeft aangericht, daar de P. D. er maar enkele klachten over heeft ontvangen. In 1940 evenwel was dit anders; toen kwam het op verschillende plaatsen vooral in het Oosten en Zuiden op kool, koolraap en raapstelen zoo talrijk voor, dat de planten er op zonnige plekken laterlijk van krioelden. Bijzonderheden zijn te vinden in V. '40.

Ook een veel zeldzamer soort trad op een plaats, te Scheemda, in groot aantal op.

Westerwoldsch raai gras in een zaadkwekerij aldaar werd zoo sterk aangetast, dat vele planten dood waren gegaan. Waarschijnlijk waren de wantsen, van de fraaie soort *Ichnodemus sabuleti* Fall, tot sterke vermeerdering gekomen in een kuil bij de standplaats van het gras, waarin allerlei rommel werd geworpen en waarin veel kweekgras, brandnetels, russchen enz. ongestoord groeiden. Een merkwaardig geval van het door toevallige omstandigheden tot zoo sterke plaatselijke vermeerdering komen van een overigens onschadelijk dier, dat er schade door werd aangericht (V. '40).

Een eigenaardige voorliefde voor één bepaalde plantenvariëteit vertoonde in '41 een wants in een orchideeënkas te Aalsmeer, waar alleen *Vanda coerulea*, geen enkele andere soort of variëteit, werd aangetast door roode wantsenlarven, die in de bladeren staken, waardoor grijze vlekjes ontstonden. Zekerheid over de soort kon niet verkregen worden, daar de wantsen direct na de ontdekking door bespuiting met $\frac{1}{5}$ % nicotine volledig waren uitgeroeid, zoodat geen imagines in handen te krijgen waren. Spr. meent op grond van de roode kleur der larven, dat het de soort *Mertila malayensis* Dist. zal zijn geweest, die o.a. in Oost-Indië in 1918 door Roepke, in 1931 door Leeftmans, in 1935 door Franssen en Tiggeloven in het boekje „De vijanden en ziekten der orchideeën op Java en hunne bestrijding" is beschreven. Er komen ook nog andere wantsen op orchideeën voor, vooral *Tenthecoris bicolor* Scott (= *Eccritotarsus orchidearum* Reut. = *Phytocoris militaris* Westw.), maar de larven van deze soort zijn geelachtig en die te Aalsmeer waren mooi rood, hetgeen beter klopt met de robijnroode kleur der larven van *Mertila*.

Voor de tweede maal, 20 jaren na de eerste vondst (V. '21), blz. 45), deed de springwants *Halticus saltator* Geoff. in '41 schade, ditmaal aan stokboonen te Hulst, die in een ommuurden, aan den voet van de stadswallen gelegen, dus warmen en beschutten tuin waren uitgezaaid. De wantsen hadden de jonge boonenplanten zeer spoedig na het uitkomen zoo ernstig aangetast, dat tengevolge van hun steken het geheele zaaisel verloren ging; ook het tweede zaaisel werd in Augustus nog vrij ernstig aangetast. Evenals in 1921 waren ook nu zoowel de kortvleugelige als de langvleugelige vorm van de wants aanwezig.

Bij navraag bleek, dat de kweekeer in '40 voor het eerst last van had gehad. Bestuiving met Derrispoeder is het aangewezen, ongetwijfeld afdoende bestrijdingsmiddel.

De alom aanwezige, overal schadelijk optredende bladluizen kunnen natuurlijk niet onvermeld blijven.

Met steun van de Hoofdafdeeling Fruitteelt der Nederl. Heide Mij werd door den cand. Landb. Ir. J. P. Nieuwstraten aan het laboratorium voor Entomologie en den P. D. begonnen met een onderzoek naar het voorkomen en de biologie, o.a. de migratie, der verschillende bladluisoorten op ooftboomen.

Daar Ir. Nieuwstraten thans een anderen werkkring heeft gevonden, wordt dit werk nu voortgezet door ons lid, den heer Dr. A. T. H. Besemer.

Bij de vele, op bloembollen voorkomende bladluizen (V.'33, blz. 38) voegde zich de soort *Macrosiphum euphorbiae* Thomas (= *solanifolii* Ashmead), en wel de roode variëteit ervan, die te St. Pancras op in bloei getrokken tulpen werd gevonden (V.'40).

Bij de teelt van karwij (die in '41 verboden was) heeft men nog al eens last van bladluizen aan de wortels, die wij steeds gehouden hebben voor den ook op wortels van sla en andijvie levenden vorm van *Pemphigus bursarius* L., die de bekende urnvormige galletjes aan de bladstelen van populieren veroorzaakt. Vroeger is door ons niet veel acht geslagen op de soort van populieren, waarop deze gallen voorkomen, maar in '41 werd dit vraagstuk urgent, daar landbouwers met het oog op de luis-aantasting der karwij bezwaren opperden tegen het planten van Canada-populieren, ja zelfs bestaande lanen wilden opruimen. Uit de literatuur, zoomede uit de ervaring van onze boschbouwkundigen van Staatsboschbeheer en Heide Mij, is echter gebleken, dat de luis niet voorkomt op Canada's, maar uitsluitend op de Italiaansche populier, zoodat men gerust Canada's kan blijven planten.

De eigenaar van een bekend café met uitzichtterras nabij Wageningen kwam in Juni onze hulp vragen, omdat de eschdoorns op het terras zoodanig bezet waren met bladluizen, dat de van de boomen afdruipe honingdauw het verblijf onder de boomen voor de bezoekers hoogst onaangenaam maakte en tafels en stoelen ten zeerste bezoedelde. Om den man spoedig van die plaag af te helpen, lieten wij de boomen bespuiten met een 2½ % oplossing van het middel „Polegral”, waarvan wij wat voorraad hadden en dat ons bekend is als een zeer goed insecticide. Ook nu weer was het resultaat uitstekend. Na één zeer degelijk uitgevoerde bespuiting was het met de plaag gedaan en het terras weer volkomen bruikbaar.

De luis was een der *Drepanosiphum*-soorten, die geregeld op eschdoorn voorkomen. Welke het precies was, is tengevolge van zeer drukke werkzaamheden in dien tijd niet bepaald.

In den laten zomer van '41 werden ons nog al eens takjes van Thuja's en ook wel van Picea toegezonden, waaraan een gedeelte der naalden bruin was geworden. Deze takjes waren erg bezet met roetdauw, waaruit wij afleidden, dat zij sterk door bladluizen aangetast waren geweest. In enkele gevallen waren daarvan nog een paar exemplaren aanwezig, en wel op Thuja van *Cinara* (*Lachnus*) *tujae* del Guercio en op Picea van *C. Vanduzeei* Swain. Het voorkomen van deze luizen op de genoemde planten is heel gewoon, maar dat zij in staat waren het afsterven van een deel der naalden te veroorzaken was ons niet bekend.

Ten opzichte der schildluizen zij weder eens de vondst vermeld van *Eriopeltis festucae* Fonsc. op smeele (*Aira flexuosa*) in een dennenbosch te Driebergen, waar zooveel van de witte wasmassa's der vrouwelijke schildluizen, waarin deze hare eieren afzetten, op aanwezig waren, dat dit gras er wit van zag (V.'40).

Ten slotte wordt nog medegedeeld, dat het meergenoemde M.-gas bij proeven, door Dr. Briëjer op verzoek van Spr. genomen, zeer bruikbaar bleek ter dooding van de wolluis *Pseudococcus citri* (Risso) Fern. op bollen van *Hippeastrum* (*Amaryllis*).

Zooals Spr. reeds in een vorige vergadering heeft medegedeeld was in Derrispoeder een zeer goed en economisch bruikbaar middel gevonden tegen *Thrips* in vlas. Daarom werden in 1940 door de afd. „Vlasteelt en Vlasbewerking” van het „Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek” en den P. D. te zamen een Bericht (No. 506) uitgegeven, waarin de wijze van toepassing van dit middel, zoowel door bestuiven als bespuiten (het eerste verdient de voorkeur) werd uiteengezet. In '40 is dan ook nog heel wat schade door thrips door tijdige toepassing van Derris voorkomen, alhoewel de uitvoering, die voor de deur stond, toen de oorlog uitbrak, daardoor ernstig werd belemmerd. Maar in '41 was Derris zoo schaarsch geworden, dat de beide bovengenoemde instanties genoodzaakt waren in een tweetal Berichten (No. 547 en 555) de middelen, die Derris waarschijnlijk zouden kunnen vervangen en die overigens ook niet in onbeperkte hoeveelheid te krijgen en bovendien meestal veel duurder waren, aan te geven.

Om zoo mogelijk over de werkzaamheid eenige zekerheid te krijgen, vóór de toepassing in het groot moest plaats hebben, werd vlas uitgezaaid in een kas, waarin grond was gebracht van een veld, waarop in 1940 de thrips sterk was opgetreden. Dit gaf echter teleurstelling, in het vlas in de kas trad geen thrips op. Voor zoover zulke middelen nog verkrijgbaar zijn, zullen zij in 1942 verder worden beproefd.

Een ervan is braakvijnsteenzuur, dat in Amerika met succes tegen thrips is aangewend. Vlas is echter een eigenaardig gewas, dat soms nog in de eigenschappen van de vezel door een gebezigd bestrijdingsmiddel beïnvloed wordt.

Over de in 1941 reeds genomen proeven zal t.z.t. worden bericht.

In het Zuid-Westen des lands was het weer steeds *Thrips lini* Ladureau, die de bekende „kwade koppen” veroorzaakte, terwijl in het Noorden wederom de drietanden of kandelaars, in V. '39, blz. 14 beschreven en in de vorige vergadering en ook nu weer door Spr. gedemonstreerd, door *Thrips angusticeps* Uzel werden veroorzaakt. Beide aantastingen waren echter veel minder ernstig dan in de jaren '39 en '40, hetgeen vooral ten opzichte van de kwade koppen wegens de schaarschte van Derris maar gelukkig was ook.

De laatstgenoemde, in tegenstelling met *Thrips lini* polyphage, soort tastte niet alleen vlas, maar ook, vooral na vlas als voorvrucht, bieten, wier- en duiveboonen en aard-appelen aan.

Twee thripssoorten, waarmede wij nog niet eerder kennis hadden gemaakt, tastten in het Westland in kassen de bessen van druiven aan, daarop een bruin, kurkachtig netje veroorzakende. Het waren *Thrips fuscipennis* Hal. en *Drepanothrips Reuteri* Uzel (V. '40).

Het is in de phytopathologie nog altijd een min of meer omstreden vraagstuk, of springstaarten als primaire beschadigers van cultuurplanten kunnen optreden. In gevallen, waarin dit wel waarschijnlijk leek, was steeds *Onychiurus armatus* Tullb. de schuldige. Te Tegelen werd ditmaal niet volstaan met het bijten van kleine gaatjes in bladeren en stengeltjes, de gewone wijze van beschadiging, maar werd ook het hart uit jonge boonenplantjes gevreten (V. '40).

De kassensprinkhaan *Tachycines asynamorus* Adelung, die in 1920 voor de eerste maal in ons land werd waargenomen en daarna nog enkele malen in kassen lastig werd, beschadigde in 1941 in een kas te Haarlem, waarin zeer vele exemplaren voorkwamen, jonge plantjes van *Adiantum* en *Fittonia*. Gaarne hadden wij ook tegen dit insect een bestuiving met Derris geprobeerd, maar toen de klacht kwam, hadden wij geen Derris ter beschikking. In vroegere gevallen werden goede resultaten verkregen met een giftig lokaas, bestaande uit Zeliopasta, het bekende thallium bevattende middel tegen muizen en ratten, gemengd met wat jam op plankjes gesmeerd, maar de beheerder der kas was niet zeer tevreden over de resultaten.

Van de *Acarina* was de gewone, op allerlei lage planten (tot druiven toe) voorkomende soort *Tetranychus urticae* Koch (= *Epitetranychus althaeae* von Hanst.) weder zeer schadelijk. Vooral in de buurt van Hoorn heeft men bij de boonencultuur veel last van dit zg. spint, dat in de lente vooral uitgaat van oude materialen als gebruikte boonenstokken en rietmatten. Verschillende proeven om de stokken te ontsmetten werden genomen (V. '40): daarbij bleek onder water bewaren der stokken laat in den tijd, hoogstens een week of 6 voor het gebruik, het beste resultaat te geven. Veel langere in-dompeling vroeger in den tijd had veel minder uitwerking. De mijt overwintert als imago; het schijnt, dat de ademhaling in den winter zoo goed als geheel stilstaat, zoodat de mijten in dien tijd van de afsluiting van de lucht in het geheel geen nadeel ondervinden, hetgeen wel het geval is in de lente.

Rietmatten leenen zich slecht voor onderdompeling. Misschien is iets te verwachten van een bespuiting met sterke Californische pap, bv. één deel op negen deelen water, zooda als ook tegen rondknop in zwarte bessen (veroorzaakt door de galmijt *Eriophyes ribis* Nal.) wordt gebruikt. Deze bespuiting zou dan plaats moeten hebben direct nadat de matten, die als windbescherming dienst doen, zijn opgesteld. Komen de mijten dan uit hun schuilhoekjes dan bestaat de kans, dat de zwavel uit de Calif. pap op hen dezelfde doodende werking zal uitoefenen als op de galmijten, die uit de rondknoppen komen.

Aantasting van aardappelen door spint komt niet vaak voor. In 1941 viel het op, dat dat eenige malen geschiedde met aardappelen, die naast een aardbeienveld stonden. Hoe dichter bij de aardbeien, hoe heviger de aantasting: vlak naast de aardbeien was zij zoo sterk, dat de planten bruingrijs zagen en het blad afviel.

Een geheel andere mijt, die veel op aardbeien voorkomt, is *Tarsonemus fragariae* Zimm., die reeds het zeer jonge blad aantast en dit sterk in groei belemmert. De bestudeering van dit vraagstuk heeft ook plaats door Mej. Ir. K r o n e n b e r g boven-genoemd. Gepoogd is de mijten gedurende den winter te doden door gassing der planten met M-gas, maar veel resultaat is daarmede niet verkregen. De temperatuur was waarschijnlijk te laag en de mijten waren te weinig gevoelig. In den zomer van 1941 zou gepoogd worden de planten op het veld onder speciaal voor dit doel vervaardigde kappen te gassen, waarbij het natuurlijk zaak is de dosis te vinden, die de mijten doodt en de planten niet beschadigt. Te zijner tijd zal Mej. K. hierover wel

rapporteeren. Opgelost is dit mijtenvraagstuk nog niet, daar bespuitingsmiddelen weinig baat geven wegens de moeilijkheid om de mijten te raken.

Dezelfde althans een morphologisch daarvan nog niet te onderscheiden mijt doet ook meermalen schade aan Begonia's, terwijl zij in 1941 door den P. D. ook werd waargenomen op St. Paulia's, welker blaadjes te klein gebleven waren en gele vlekjes gekregen hadden.

Hiermede is Spr. aan het einde gekomen van zijn ditmaal wel zeer omvangrijk overzicht. Hij hoopt den hoorders niet alleen een indruk te hebben gegeven van de veelzijdigheid der vraagstukken op het gebied van door insecten uit alle orden beschadigde planten, waarmede de P. D. telken jare te doen heeft, maar er ook in geslaagd te zijn duidelijk te maken, dat zulke zaken vaak niet alleen langs entomologischen, maar heel dikwijls ook langs land-, tuin- of boschbouwkundigen cultuurtechnischen weg moeten worden aangepakt. Onze entomologen-specialisten kunnen echter ook daarbij steeds goede diensten bewijzen door het met zekerheid determineeren der schuldige insecten. Al heeft Spr. in den loop der jaren heel wat ervaring opgedaan en zeer vele insecten grondig leeren kennen, zoo maakt hij toch gaarne een dankbaar gebruik van de hulp van specialisten als Mej. Buitendijk voor de springstaarten en de heeren Uyttenboogaart voor de snuitkevers, v. d. Wiel voor andere kevers, Bentinck voor Micro's, Bernet Kempers voor keverlarven, Blöte voor wantsen, de Meijere voor Diptera, Oudemans voor mijten e.m.a., wier hulp niet minder wordt geapprecieerd, al zijn zij hier niet met name genoemd. Het is Spr. steeds bijzonder aangenaam, als hij door het verschaffen van materiaal voor onderzoekingen of voor aanvulling van collecties een wederdienst kan bewijzen.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering door den **Voorzitter**, onder dankzegging aan de sprekers, gesloten.

VERSLAG EN WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN VAN DE VIJF-EN-ZEVENTIGSTE WINTERVERGADERING DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
GEHOUDEN IN HET RESTAURANT VAN „NATURA ARTIS MAGISTRA” TE
AMSTERDAM OP ZONDAG 22 FEBRUARI 1942, DES MORGENS TE 11 UUR.

Voorzitter: de Vice-President, Dr. D. L. Uyttenboogaart.

Aanwezig de gewone Leden: H. A. Bakker, Dr. G. Barendrecht, Ir. G. A. Graaf Bentinck, K. J. W. Bernet Kempers, W. C. Boelens, W. F. Breurken, J. B. Corporaal, P. H. van Doesburg Sr., A. M. J. Evers, G. L. van Eyndhoven, F. C. J. Fischer, W. H. Gravestein, Ir. M. Hardonk, de Ned. Heidemaatschappij, vertegenwoordigd door den heer H. S. de Koning, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, B. H. Klynstra, J. Koornneef, B. J. Lempke, R. H. Mulder, G. S. A. van der Meulen, A. C. Nonnekens, D. Piet, J. J. Plomp, Proeftuin Aalsmeer, vertegenwoordigd door den heer G. S. van Marle, G. J. van Rossum, Aug. Stärcke, Dr. D. L. Uyttenboogaart, L. Vári, P. M. F. Verhoeff, J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, V. Westhoff, Ph. H. van Westen Jr., Dr. J. Wilcke, Ir. T. H. van Wisselingh.

Afwezig met kennisgeving de Eereleden: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere en Dr. A. C. Oudemans en de gewone Leden: Dr. H. C. Blöte, Mej. A. M. Buitendijk, Dr. K. W. Dammerman, Dr. G. Kruseman Jr., Dr. D. Mac Gillavry, Dr. A. D. Voûte.

De Voorzitter opent de vergadering en deelt mede, dat de President, die reeds geruimen tijd ongesteld is geweest, nog steeds verhinderd is aanwezig te zijn. Hij stelt voor hem een groet met beste wenschen voor spoedig herstel, ondertekend door alle aanwezigen, toe te zenden, hetgeen geschiedt.

Vervolgens deelt de Voorzitter mede, dat het lid, de heer H. van der Vaart, plotseling is overleden en wijdt aan zijn nagedachtenis enkele woorden, die door de vergadering staande worden aangehoord.

Vervolgens is aan de beurt punt 2 van de agenda: vaststelling van de plaats waar de volgende Wintervergadering zal worden gehouden. Op voorstel van het Bestuur wordt hiertoe 's-Gravenhage aangewezen.

Hierna zijn aan de orde

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

Curculionidae van Nederland en Noordwest Duitschland.

De heer D. L. Uyttenboogaart deelt het volgende mede:

In Augustus van het vorige jaar ontving Spr. het verzoek van de Entomologische Afd. van het Zoölogisch Museum te Hamburg om zijne medewerking te willen verleenen aan een nieuwe uitgave der Fauna Hamburgensis door een revisie van de Curculioniden der collectie Koltze, die zich thans bevindt in het Deutsche Entomologische Museum te Berlin-Dahlem en van die der oude collectie van het Hamburgsche Museum, die indertijd den grondslag vormden voor het door Preller en Koltze bewerkte deel over de Coleoptera (Die Käfer von Hamburg und Umgegend). Spr. was des te eerder daartoe bereid, omdat Dr. Ed. Everts voor zijn Coleoptera Neerlandica ook van hetzelfde werk gebruik heeft gemaakt en op gezag daarvan o.a. verscheidene soorten van Curculioniden, als bij Hamburg gevonden, vermeldt, waarvan dit Spr. om verschillende redenen hoogst onwaarschijnlijk voorkwam. Weldra ontving Spr. dan uit Berlijn de Curculioniden der collectie Koltze en uit Hamburg die der collectie Preller benevens een groot aantal later verzamelde snuitkevers, zoowel uit het Museum als uit particuliere collecties. Tot Spr.'s vreugde waren daarbij vrijwel al de wonderbaarlijke vangsten, die door Everts worden vermeld. Het bleek dat nagenoeg al deze soorten verkeerd waren gedetermineerd. Niet alleen de soorten, maar soms zelfs de genera. Daar de verbeteringen ook voor

de kennis van onze eigen Fauna van belang kunnen zijn, laat Spr. de voornaamste hier volgen:

<i>Gymnetron thapsicola</i> Germ. (det. Scriba) is:	<i>Miarus micros</i> Germ.
<i>Miarus meridionalis</i> Bris. (det. Kirsch) is	" " "
" <i>plantarum</i> Germ. (det. Fuss) is	" " "
<i>Tychius medicaginis</i> Bris. (det. Kirsch) is	<i>Tychius junceus</i> Reich.
<i>Ceutorrhynchus nanus</i> Gyll. (det. Fuss) is	<i>Sirocalus floralis</i> Payk.
" <i>coarctatus</i> Gyll (det. Kirsch) is	" <i>pyrrorhynchus</i> Mrsh.
" <i>signatus</i> Gyll. (det. Scriba) is	<i>Ceutorrh. sahlergi</i> Boh.
<i>Bagous diglyptus</i> Boh. (det. Kirsch) is	<i>Bagous lutulosus</i> Gyll.
" <i>argillaceus</i> Gyll. (det. Scriba) is	" <i>longitarsis</i> Ths.
<i>Sitona lineellus</i> Bousd. (det.?) is	<i>Sitona lineatus</i> L.
<i>Apion armatum</i> Wagn. (det. Kirsch) is	<i>A. alliariae spathula</i> Desbr.
" <i>gracilicollis</i> Gyll. (det. Desbr.) is	<i>A. aethiops</i> Hrbst.
" <i>varipes</i> Germ. (det.?) is	" <i>assimile</i> Kirby.
<i>Sitona inops</i> Gyll. (Penecke det.) is	<i>S. humeralis</i> Steph.
<i>Hypera intermedia</i> Boh. (det.?) is	<i>Phytonomus variabilis</i> Payk.
" <i>comata</i> Boh. (det.?) is	<i>Hypera tessellata</i> Hrbst.
<i>Phytonomus viciae</i> Gyll. (det. Penecke) is	<i>Ph. pedestris</i> Payk.
<i>Tychius pumilus</i> Bris. (det. Desbr.) is	<i>Miccotrogus picirostris</i> F.
" <i>pusillus</i> Germ. (det. Desbr.) is	" "
" <i>tibialis</i> Boh. (det. Desbr.) is	" "
<i>Pissodes gyllenhalii</i> Gyll. (det.?) is	<i>Pissodes harciniæ</i> Hrbst.
<i>Rhynchaenus sparsus</i> Fährs. (det. Desbr.) is	<i>Rh. rusci</i> Hrbst.

De door Penecke gedetermineerde exemplaren zijn zeker wel gedetermineerd voor de collectie Borchmann (die zich ook in het Hamburgsch Museum bevindt) doch dragen, althans meestal, een etiketje van Preller en zijn vermoedelijk door Preller indertijd aan Borchmann afgestaan. In elk geval dateeren deze determinaties van na de uitgave der F. H. Penecke heeft ook nog twee *Sitona's* uit de coll. Preller als *waterhousei* Walt. bestemd, die stellig niet tot die soort behooren, maar tot *flecki* Cziki of tot *tibialis* Hrbst. Het zijn beide ♀♀ en die zijn moeilijk te onderscheiden. Daarentegen vond Spr. in de collectie Zirk (eveneens Museum Hamburg) twee ♂♂ door Penecke als *flecki* gedetermineerd die door den veel smalleren kop onmiddellijk van *tibialis* Hrbst. te onderscheiden waren.

Verder zijn nog de volgende vangsten van ons medelid Brakman te vermelden als van belang voor onze Fauna: *Sitona puncticollis* Steph. op *Statice limonium* te Arnemuiden Aug. '41 in gezelschap van *S. flavescens* Mrsh. Juist dit gezelschap deed Spr. aarzelen zoodat hij ten slotte al dit materiaal en dat van beide soorten uit zijn collectie nog eens heeft herzien en met de oorspronkelijke beschrijvingen heeft vergeleken; en meent thans overtuigd te kunnen zijn van de juistheid zijner determinaties.

Apion difforme Germ. op *Statice limonium* Arnemuiden VIII '41.

" *brevisrostre* Hrbst. op *Hypericum Witterm* Z. L. VII 41, *Faunae nov. sp.*

Baris scolopacea Germ. vermoedelijk op *Statice limonium* Arnemuiden VIII. '41.

Voorts bleek Spr., dat een exemplaar, dat als *Tychius tomentosus* Hrbst. in zijn collectie stond, behoort tot *meliloti* Steph. ♂. De vermelding is daarom van belang omdat, voorzoover Spr. bekend, deze soort nog niet uit de duinstreek is vermeld en het ex. is gevangen te Noordwijk VII. '20.

Nog altijd ondervindt Spr. groote moeilijkheid bij het determineren van soorten uit het genus *Dorytomus*. Het is zeer te betreuren, dat Dr. Zumpt zich thans geheel wijdt aan de entomologia medica en zijn monografie over het bedoelde genus dus onvoltooid zal blijven. Voor welke moeilijkheden zelfs deze specialist komt te staan bleek Spr. toen hij in de collectie Koltze twee exempl. vond van *D. majalis immaculatus* Faust, door F. zelf als zoodanig bestemd. Aan deze exx. bevonden zich nog een etiket, waaruit blijkt, dat Zumpt deze exx. heeft gezien en de determinatie bevestigd. Beide exx., hoewel blijkbaar volkomen uitgekleurd, hebben een geheel rooden snuit. Slaat men nu echter de tabel van Zumpt op in Kol. Rundschau Bd. 19, 1933 pag. 104/5., dan vindt men daar als een der kenmerken van *majalis* incl. *immaculatus*: „Rüssel beim ausgefärbten Tier bis auf die Spitze schwarz.“!

Zeer moeilijk is het bijv. om *dejeani* Fst. en *taeniatus* F. te onderscheiden. Slechts het volgende verschil bleek Spr. constant te zijn: Snuit bij *dejeani* in beide geslachten aanmerkelijk langer. De andere verschillen die worden opgegeven laten ons dikwijls in den steek. Zoo is bij *taeniatus* de snuit meer of minder gelijkmatig gebogen en gelijken sommige exx. dan ook op *rufatus* Bed. omdat de snuit van ter-

zijde gezien als het ware bij de inplanting van den scapus een knik vertoont, bij andere exx. is de snuit volkomen regelmatig gebogen. Het 2e lid van den funiculus is bij *taeniatus* nu eens langer dan weer korter, wel is waar is het nooit zoo lang als bij *dejeani*, doch als men niet steeds onbetwifelbaar vergelijkingsmateriaal bij de hand heeft, laat ook dit kenmerk ons in den steek. De vraag is of er biologisch een scherpe scheiding is. Volgens Everts is dit wel het geval en leeft *dejeani* uitsluitend op populieren, *taeniatus* daarentegen op wilgen. Reitter is minder positief en geeft *taeniatus* ook als men populeren op. Spr. zou gaarne veel materiaal mede met opgave der botanische vindplaatsen ter determinatie wenschen te ontvangen en wijst er nog op, dat men *Dorytomus* steeds zoo moet praepareeren, dat van de onderzijde tenminste het prosternum vrij zichtbaar is.

Eenige phaenologische opmerkingen over *Calosoma inquisitor* L.

Namens den heer D. Mac Gillavry wordt door den heer Corporaal het volgende voorgelezen.

Bezig zijnde met eene studie over de entomo-fauna onzer Wadden-eilanden, werd opnieuw stellers aandacht gevestigd op het merkwaardige feit, dat af en toe groote massa's verdronken *Calosoma inquisitor* L. op het strand van Borkum worden aangetroffen. O. Schneider, die dit mededeelt, komt ten slotte tot de opvatting, dat deze soort wel voortdurend op het eiland aanwezig moet zijn, al is zij er nog niet gevonden. In jaren van groote talrijkheid zou zij dan vluchten ondernemen, door den wind enz. grotendeels in zee terecht komen, en dan weer door de zee op het strand geworpen worden. De aangespoelde exemplaren zouden dus niet van verre komen, maar van het eiland zelf.

Voor deze opvatting is veel te zeggen, en al werd de soort, zooals gezegd, nog niet op het eiland aangetroffen (wel op Juist), zoo is dit vermoedelijk te wijten aan den tijd, waarop de imagines voorkomen en de grilligheid van hun optreden jaar voor jaar.

Al was steller er steeds op uit, voor ons land zoo mogelijk dergelijke observaties te verkrijgen, zoo was dit hem tot nu toe nooit gelukt. Zeer verrast was hij dan ook, dezen winter van den heer Gravestein de volgende mededeeling te ontvangen, gedateerd Amsterdam, 30 December 1941:

„Dezen zomer kreeg ik van een vriend twee exemplaren van *C. i.* Hij vond deze „tijdens eene strandwandeling langs de vloedlijn, alwaar hij om de twee meter een „aangespoeld exemplaar zag liggen. Hij telde zoo onopzettelijk een tiental exemplaren, zoodat zeer waarschijnlijk wel een aantal van deze dieren tegelijkertijd „de neging moeten hebben gehad, over zee te vliegen. De vindplaats was Egmond „aan Zee, de datum 29 Juni 1941.”

Hier moet dus de soort zoo talrijk zijn aangespoeld, dat het zelfs een leek opviel. Terwijl in het boschrijk Duitschland *Cal. inquisitor* L. tot de zeer gewone insecten te rekenen is, is dit voor onze streken allerminst het geval. In het algemeen geldt dit voor alle onze soorten van het genus *Calosoma*; slechts af en toe wordt een enkel exemplaar buitgemaakt, en nog zeldzamer worden zij in grooter aantal aangetroffen.

Het zij steller vergund, zijne persoonlijke ervaringen hieromtrent mede te deelen.

1. Lang, naar schatting 37 jaar geleden, in het Gooi entomologiseerende, ontmoette hij collega R. A. Polak, die met dezelfde intenties daar rondliep. Deze vertelde hem, dien ochtend bij zijne rupsenjacht *Cal. inquisitor* talrijk uit jonge eiken te hebben geklopt. Als lepidopteroloog had hij echter geen exemplaar meegenomen, maar de juiste plek kon hij aanduiden. Verwoed coleopteroloog als steller toen was, ging hij onmiddellijk naar de aangeduide plek, maar hoe veel moeite hij zich ook gaf, gelukte het hem niet, een enkel exemplaar te ontdekken. De vermoedelijke verklaring vindt men onder „2”.

2. In Mei 1918, op eene excursie te Denekamp, troffen F. T. Valck Lucassen, L. H. D. de Vost tot Nederveen Cappel en steller zelf de soort talrijk aan op stapels gevelde eikenstammen. Deze lagen onder hoog opgaand eikenhout. De zeer actieve kevers renden op en tusschen de liggende stammen, en waren bezig, zich te goed te doen aan de talrijke rupsen, die uit de kruinen der boomen gevallen waren. Het viel niet uit te maken, of die rupsenregen te wijten was aan de kevers, die in de kruinen aan het rupsen jagen waren. Evenmin, indien al de kevers ook in de toppen zaten, of zij daar dan door klimmen of vliegend gekomen waren, noch of dit 's nachts of overdag geschied was.

Het opmerkelijke was, dat de kevers op de gevelde stammen hunne grootste activi-

teit ten toon spreidden tusschen 11 en 12 uur 's morgens en 4½ tot 5½ uur des middags (zomertijd 1918). Hetzelfde was het geval met den aldaar talrijk aan te treffen boktor *Clytus* (*Plagionotus*) *arcuatus* L. en de Buprestide *Agrilus viridis* L. Op andere uren van den dag zag men ze niet.

Al behoort *Calosoma inquisitor* L. tot de minst schitterende loopkevers, zoo is hij dus, evenals de overige *Calosoma*'s en *Carabus nitens* L., *auronitens* F. etc. toch bij dag actief. Over zijne activiteit 's nachts kan steller niet oordeelen. Het feit, dat hij nog het meest door onze op stroop vangende lepidopterologen wordt aangetroffen, wijst er op, dat er ook eene nachtelijke activiteit is.

3. En nu de vondst van onzen *Calosoma* in 1941 in het aanspoelsel bij Egmond. Zoodra het feit steller bekend werd, heeft hij bij talrijken van onze lepidopterologen en coleopterologen, zoowel uit de duinstreek als uit de Veluwe, inlichtingen gevraagd over het voorkomen van *Calosoma inquisitor* in de laatste jaren, maar speciaal in 1941. Helaas waren alle ingekomen antwoorden negatief. Eene uitzondering maakte de vondst van eenige exemplaren op 16 Juni 1941 te Hoog Soeren door H. K. Brandhorst. Hiervan kwam een exemplaar terecht in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. Gezien echter stellers ervaring indertijd in het Gooi, acht hij het toch waarschijnlijk, dat de kever in 1941 meer dan gewoonlijk in het voorjaar is voorgekomen.

Nu komt nog de vraag van de massavlucht, waardoor zoo vele in de zee terecht zijn gekomen. Is dit een gevolg van voedselschaarschte, die de kevers aanleiding had gegeven, andere terreinen te zoeken, of is hier iets van eene paringsvlucht aanwezig? Alles nog onbekende zaken.

Heeft ook hier de lange winter van 1940/41 eene rol gespeeld, of wel de opeenvolgende serie van koude en lange winters, die daaraan voorafgingen? Of zijn het juist de warme maanden in die jaren geweest, die gunstig hebben gewerkt op de veeljarige ontwikkeling der larven?

Het komt steller voor, dat de naam Poppenroover voor onze *Calosoma* niet meer dan een boekennaam is. Zelf zag hij ze alleen rupsen verorberen. R. A. Polak, die de soort jaar in, jaar uit in het Artis-insectarium houdt, is, wat de voeding der imago's betreft, gedeceideerd vóór rupsen. Zijne eenmalige kweek der larven geschiedde met fijngemalen vleesch, en werpt dus geen licht op hun voedsel in de vrije natuur.

Er blijven dus over het raadselachtige verschijnen of niet verschijnen dezer kevers bij ons nog vele vraagstukken op te lossen.¹⁾

De heer de Jong deelt mede, dat de heer Brandhorst te Hoog Soeren 3 exx. van *C. inquisitor* verzamelde.

De heer Evers vermeldt nog een (adventief?) vondst in 1941 in Amsterdam Z.

Demonstratie van eenige Hemiptera Heteroptera.

De heer W. H. Gravestein deelt de volgende vondsten mede:

1. *Chlorosoma schillingi* Schill. met een nieuwe variëteit voor Nederland: de f. *nigrescens* Cohn., gevonden bij het slepen op hooge grassen bij Broekhuysen, Limburg op 4-8-'41.
2. *Eusarcoris venustissimus* Schrk. Deze wantsen waren tot nu toe alleen van Z. Limburg bekend en werden door Spr. voor het eerst boven de groote rivieren gevonden n.l. te Garderen in Juli '38 en te Oosterbeek, 1 en 2-6 1940.
3. *Carpocoris pudicus* Poda een zeer zeldzame wants, gesleept van *Epilobium* op 7, 8, en 9-8-'41. Hierbij vond Spr. een nieuwe variëteit voor ons land, de f. *pyrrhosoma* West. op 7-8-'41, alle te Arcen.

Hiertoe hoort ook een exemplaar van *Carpocoris fuscispinus* Boh. op 5-8-'41 eveneens te Arcen.

4. *Eurygaster maurus* L. met de f. *pictus* F. en *E. testudinarius* Geoffr. met de f. *triguttatus* Wagn.

Een uitvoerig bericht hierover wordt in een der volgende Ent. Ber. opgenomen. Deze twee soorten waren tot nu toe nog niet voldoende gescheiden en Spr. heeft dan ook de prettige taak gehad om de 2 soorten uit de collecties van Dr. Mac Gillavry en Dr. Reclaire aan de hand van het werk van E. Wagner, te mogen onderzoeken en op naam brengen.

Een aardige ontdekking deed Spr. bij ontvetting van een zijner exemplaren, die van variëteit tot type terugkeerde. Hierover is ook uitvoeriger geschreven in zijn publicatie.

¹⁾ Noot tijdens het drukken.

Voor de biologie zie nog: P. Haverhorst, De kleine Rupsenjager (*Calosoma inquisitor* L.). De Levende Natuur XX, Afl. 20, 16 Febr. 1916, p.p. 412—416.

Zeldzame en nieuwe Vlinders voor de Nederlandsche fauna.

De Heer G. A. Bontinck begint met wijlen zijn vriend, den grooten Lepidopteroloog, Franz Derenne te herdenken, die kort geleden met drie leden van zijn gezin door een vreeselijk ongeluk om het leven is gekomen, en verzoekt allen aanwezig een oogenblik stilte. Spreker zal een uitvoeriger stuk aan zijn nagedachtenis wijden in de E. B., waarschijnlijk in het Maart nummer a.s.

Vervolgens vermeldt en vertoont Spr. het volgende:

I. Een ex. van *Limnitis sibilla* L. uit Ter Apel, waar deze soort verleden zomer vrij algemeen, doch lokaal voorkwam, tot nog toe niet vermeld uit de provincie Groningen. Een idem var. *oblitera* Robson en Gardner met sterk gereduceerde, tevens grijze vlekken, op 14-7-41 te Geulem gevangen, dit is het tweede ex. voor Nederland. Een ex. van *Dianthoecia carpophaga* Bkh. op 23-8-41 te Bemelen gevangen. Een ex. van *Oeonistis quadra* L. uit Ter Apel, een bewijs, hoe deze soort reeds naar het Noorden trekt. Een ex. van *Ancylis lundana* F. op 8-6-41 te Overveen gevangen. Een ex. van de soorten *Argyresthia pygmaeella* Hb., *Prays curtisellus* Don. var. *simplicella* H. S., *Marasmarcha phaeodactyla* Hb., *Scythris siccella* Z., *Elachista atricomella* Stt., *Incurvaria luzella* Hb., en *Adela violella* Tr. te Geulem en Bemelen gevangen. Een ex. van de soorten *Atamelia torquata* Z., *Paltodora cytisella* Curt., *Mompha raschkiella* Z., *Elachista zonariella* Tgstr. en *Nemotois minimellus* Z. te Ter Apel gevangen.

II. Namens Majoor J. C. Rijk uit Meerssen: Een bijna gaaf ♀ van *Limnitis populi* L., dat hij van den Heer E. Caselli ontving, die het ex. verleden zomer, zittend tegen de rots, vlak bij den ingang van de model steenkolenmijn te Valkenburg ving. Dit is het 16e ex. uit Nederland bekend.

III. Namens den Heer C. Doets eenige nieuwe soorten voor de Nederlandsche fauna, te weten: Eenige exx. van *Hyphantidium terebrella* Zk., gekweekt uit bijna vergane kegels van *Picea excelsa* uit de bosschen van de Hooge Vuursche, tusschen 13 en 29/6/41. Een paar exx. van *Ancylis paludana* Barr, gevangen op 3/6/41 in de plassen te Nieuwkoop, een soort tot nu toe slechts bekend uit Engeland en daar zeer lokaal. Een ex. van *Gelechia lentiginosella* Z., gekweekt uit *Genista pilosa* in Juli '41 te Hilversum, en een ex. van *Tinea ignicomella* H.S. op 16/6/41 in de Soester duinen gevangen, door den heer Vári nader gedetermineerd door genitaliën onderzoek. De soort is nog weinig bekend. Van deze 4 soorten ontving Spr. exx. voor zijn collectie, waar hij zeer dankbaar voor is. Verder een ex. van de nog weinig in Nederland waargenomen soort *Gelechia suppeliella* Wlsgm. uit Hilversum.

IV. Voorts vermeldt de Heer Doets nog een paar Candidaat-nieuwe soorten voor de Nederl. fauna. De rupsen zijn reeds gevonden, doch de vlinders nog niet. Eenige mijnen van *Nepticula lapponica* Stgr., waarvan hij in Juni 1941 te Holl. Rading vele vond op *Betula pubescens* (det. Klimesch.), doch de kweek mislukte. Eenige mijnen van *Nepticula argyropeza* Z., waarvan hij er 100 vond op *Pop. tremula*, met hoop op een goede vlinderoogst in 1942. Deze mijn is zeer bijzonder, daar de rups in de steel begint te mineeren en vervolgens een vlek in het blad maakt. De mijn vindt men zeer laat in Nov. en Dec. nog in afgevallen bladeren. De plaats, waar de mijn in ligt, blijft groen, zolang de rups nog eet. Dit groen blijven ontstaat doordat de rups in de steel de sapvaten, waardoor, vóór het afvallen der bladeren, het bladgroen weer in de takken terug stroomt, doorknaagt. Deze functionneeren dus niet meer, en dit gedeelte van het blad blijft groen. Het blad, waar deze mijn zich in bevindt, (zoomede, dat van eerstgenoemde soort,) gaan mede rond; het groene eiland is duidelijk te zien.

V. Ten slotte een ex. van *Incurvaria flavimitrella* Hb. uit Sprekers collectie. De Heer Vári ontdekte de verkeerde plaatsing van dit dier, dat nieuw voor onze fauna is. Hij zal dit uitvoeriger op deze vergadering melden.

Drie nog onbeschreven Europeesche miervormen.

De Heer Aug. Stärcke doet de volgende mededeeling.

In deze vergadering wenscht Spr. 1° drie nog onbeschreven Europeesche miervormen voor te stellen, waarvan eene ook bij ons niet zeldzaam is, en 2° een kritisch referaat te geven van het zeer opmerkelijke, maar weinig besproken werk van Weyer, uit het laboratorium te Tübingen, over de vruchtbaarheid en werkzaamheden der mierenwerksters op verschillende leeftijden.¹⁾

1. Reeds bij zijn eerste bemoeiing met de groep *scabrinodis* van het genus *Myrmica* in 1925, viel het Spr. op dat niet alleen de soort *scabrinodis* Nyl. maar ook *sabuleti*

¹⁾ Wegens de beperking van den omvang onzer Verslagen zal het sub 2 mededeelde later gepubliceerd worden.

Mt. hier frequent voorkomt. Daarnaast kwamen dieren voor die niet geheel bij één van deze beide passen (Ent. Ber. no. 149, Dl. VII, 1 Mei 1926, blz. 90—92.). *Sabuleti* kan Spr. tot nog toe slechts in twee gevallen determineren, n.l. 1° als het ♂ er bij is, en 2° als het de var. *scabrinodo-lobicornis* Sants. 1932 of de var. *lonae* Finzi geldt,



Fig. 1. Scapus en eerste fun. leedjes van ♂♂ der *Myrmica*-groep *scabrinodis*. *Puerilis* Type; *rugulosa* 2 ♂♂ zelfde kol. Nijmegen, *Rolandi v. reticulata* Sants. Pyr. Paratype, Vergr. 36.5.

beide met vergroote basistand aan de scapus, die beide hier voorkomen. Het door Santschi opgegeven onderscheidingssteeken voor de werkers: epinotaaluitranding in profiel grooter dan epinotaalachterlob, wat bij *scabrinodis* omgekeerd zou zijn of althans de uitholling niet grooter, gaat lang niet altijd op. Het is trouwens duidelijk dat dit op vage schatting berustende verschil goeddeels van meer of mindere steilheid en lengte van de epinotaaldoorsnits afhangt.

Om meer zekerheid te krijgen onderzocht Spr. een van de typen (♂) van Meinert uit het Museum te Kopenhagen en kreeg op zijn verzoek tevens specimina van Donisthorpe, Kutter, Wasmann, Finzi en Menozzi die door hen voor *sabuleti* werden gehouden. Dit waren alle werkers of wijfjes met een zoo kleine lob aan de scapus, dat Spr. ze zeker niet *sabuleti* zou hebben durven noemen. Vervolgens vroeg Spr. materiaal van onze Nederlandsche verzamelaars. Alleen materiaal waarbij

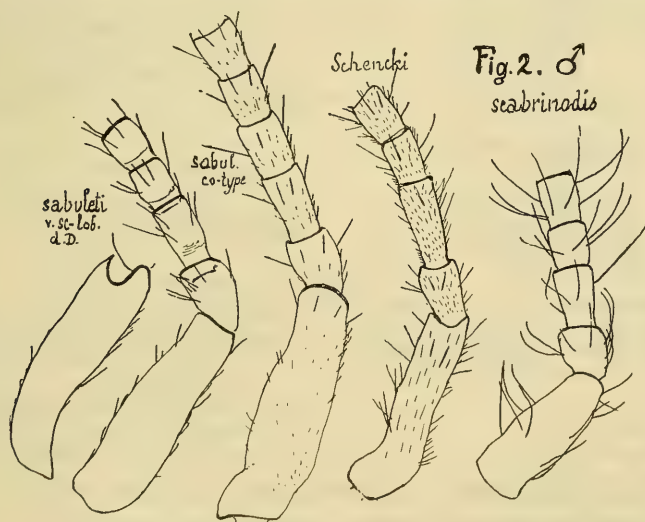


Fig. 2. Scapus en eerste fun. leedjes. *Myrmica sabuleti* Mt. var. *scabrinodo-lobicornis* (For.) Sants. den Dolder; *sab. co-type* Mus. Kopenhagen; *M. Schencki* den Dolder; *M. scabrinodis* Nyl. („longe verticillatim pilosi”) Nunspeet, Vergr. 36.5.

zoowel het ♂ als een der vrouwelijke kasten vertegenwoordigd zijn is bruikbaar: zulk materiaal kreeg Spr. alleen van den heer Van der Wiel. Aan dit materiaal heeft Spr. dan ook de oplossing gevonden, n.l. dat er behalve *scabrinodis* en *sabuleti*, uit deze groep nog een derde soort inheemsch is. Nadat Spr. dit na lang wikken en wegen, schoorvoetend had aangenomen werd alles in eens veel duidelijker. In aanmerking kwamen van de reeds beschreven vormen: *M. scabrinodis* subsp. *Rolandi* Bondr., uit de Pyreneeën beschreven en verder van Spanje bekend, en *M. aloba* Forel, uit de S. Guadarrama beschreven. Geen van beide kan onze soort zijn. Van onze soort lijkt het ♂ zóó veel op dat van *M. rugulosa* Nyl. dat het er geïsoleerd soms niet volkomen

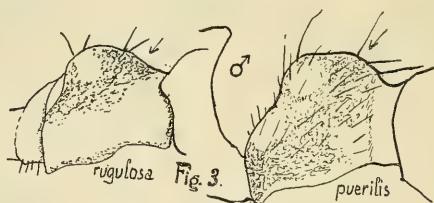


Fig. 3. Petiolus ♂ *M. rugulosa* en *M. puerilis*. Vergr. 24.7.

zeker van te onderscheiden is, ♀ en ♂ hebben echter de duidelijke sprietknik van *scabrinodis*, zonder lobus of met zeer kleine oortjes. Verdere verschillen van het ♂ zijn: het petiolusprofiel is een nuance anders, de knobbel iets meer geaccentueerd, de epinotaalutholling op de rugzijde loopt minder ver naar voren door, niet zooals meestal bij *rugulosa* tot aan het metanotum en eindelijk zijn de schenen wat minder steil behaard aan de strekzijde (zie de fig.). De kop is geheel fijnkorrelig dof, zonder rimpels

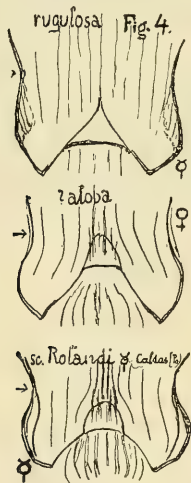


Fig. 4. Frontaalplaten ♀ of *M. rugulosa* Nijmegen *M. ? aloba* (If = 2.75) Moulins, *M. scabr. Rolandi* Caldas de Saude N-Portugal H. Schmitz leg.

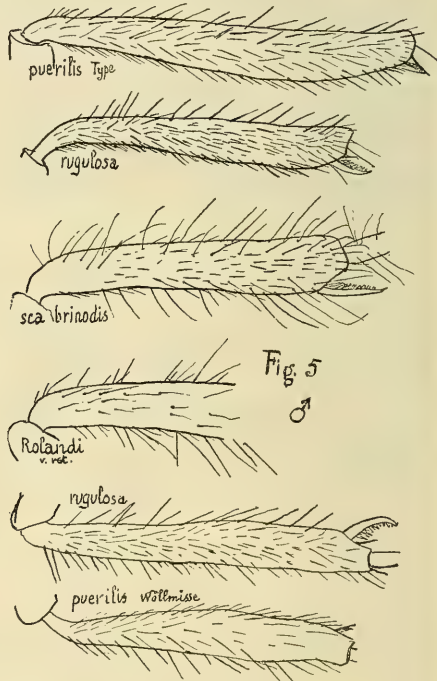


Fig. 5. Afterscheen ♂ *Myrmica* groep *scabrinodis*. Vergr. 24.7.

achter de oogen en tusschen de ocellen (door fijne langsrimpels aldaar onderscheidt zich het ♂ *Rolandi*). De scapus is zoo lang als de drie volgende leedjes, maar dunner dan bij *scabrinodis* en bleekgeel (bij *sc.* meestal donker). De beharing van de spriet is recht en zoo kort als bij *rugulosa* en *sabuleti*. ♂ *Scabrinodis* en ♂ *Rolandi* zijn

gekenmerkt door de kransgewijs geplaatste baleinvormig gebogen langere sprietbehaar-
ring en de lange dwarsafstaande beharing van schenen en tarsen (zie fig.). Bij *sabuleti*
en *aloba* ♂♂ is de scapus zoo lang als de vier volgende leedjes of nog iets langer.
♂ *Schencki* Em. is van *sabuleti* o.a. onderscheiden door het langere tweede fun-
lid. (Zie fig.).

Puerilis ♀ en ♂ niet van *scabrinodis* te onderscheiden, meest alleen met twee af-
loopende opstaande randjes aan de sprietknik, zonder oortje. If = 3.20—3.40 (*aloba*
en *rugulosa* 2.75—2.90).

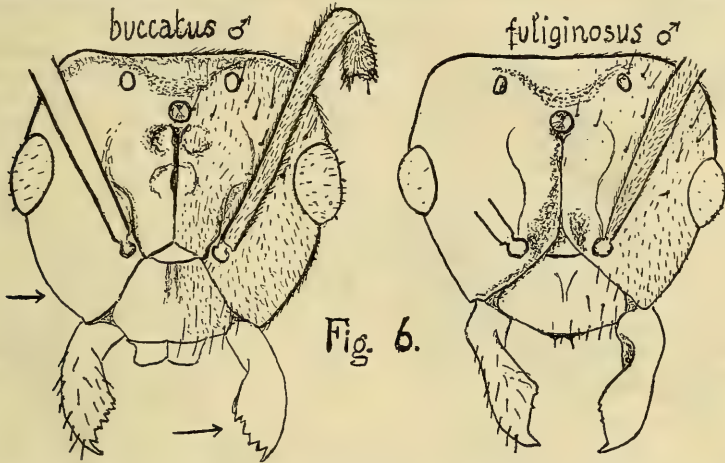


Fig. 6. Kop ♂ *Lasius buccatus* Z-Bosnië en *L. fuliginosus* Broût-Vernet. Aan één
zijde beharing ingetekend. Vergr. 37,1.

Spr. noemt deze soort *Myrmica puerilis* nov. sp.,¹⁾ de jeugdige, vanwege de rimpel-
loze kop van het ♂ en tevens omdat zij de laatst gedoopte van onze mieren is.
Evenals er van *Rolandi* ♂♂ voorkomen met weinig gerimpelde kop (var. *reticulata*
Sants. 1932), komen er *puerilis* ♂♂ voor met langsrimpeltjes achter het oog. Deze
noemt Spr. ab. *dolens*, de smartelijke.

Of *puerilis* niet een bastaard kan zijn, of een hongervorm van *sabuleti*? Dat zal nog
wel blijken. Het laatste is niet waarschijnlijk; Spr. heeft opzettelijk hongervormen van
sabuleti var. *scabrinodo-lobicornis* gekweekt, ze werden klein (♀♀) maar hielden
de typische platte driehoeksverbreeding aan de scapusknik.

M. puerilis. Zandvoort 6-8-'30 ♀ ♂ ♂ v. d. Wiel; Vlieland 1-9-'29 ♀ ♂ ♂
A. Reclaire; Vlieland 31-7-'31 ♀ ♂ ♂ v. d. Wiel; Wöllmisse (Thür.) 12-7-'17 ♀
15-7-'17 ♂ Cohrs; Broût-Vernet ♂ H. du Buysson; Broût-Vernet (Allier)
12-6-'27 ♂ H. du Buysson. St. Angel ♂ coll. du Buysson. Typen m.c. Homoiotypen
coll. v. d. Wiel.

Ab. *dolens*. Woeste Hoeve 7, ♀ ♂ Everts; Wöllmisse (Thür.) 12-7-'17 ♀ ♂ ♂
Cohrs (bij deze ex. heeft de scapusknik ♀ kleine opstaande oortjes aan de beide
langsranden, de ♂ heeft aldaar een klein plat lepelkje, de ♂♂ zijn wat Forscher,
ongeveer zoo groot als *sabuleti*, en het scutum achter de sleuven van Mayr is ge-
heel mat en fijn langsgestreep, doch vóór die sleuven geheel glad, behoudens de
afgekorte grove langsrichels vooraan, en de diepe verspreide stippels. Van Sta-
ding er ontvangen onder den naam *M. lobicornis* Nyl.). Broût-Vernet (Allier)
8-5-'09 ♀ H. du Buysson 8-8-'09 ♀ ♂ ♂ id. St. Angel (Dép.?) ♂, coll. du Buysson.

Typen Spr.'s c. Paratypen coll. v. d. Wiel.

De analyse der *scabrinodis*-groep is hiermee niet ten einde, Spr. houdt zich steeds
aanbevolen voor materiaal, maar alleen ♂ + ♀ of ♂ uit dezelfde kolonie.

2. *Lasius (Dendrolasius) buccatus* nov. sp., de *Lasius* met de kiespijnwang. Onder
de glanzende „zwarte houtmieren” die door Dr. H. J. MacGillavry werden
verzameld op zijn voetreis van Knin naar Beograd in 1935 zijn eenige exemplaren ♂
uit Arandjelovac, die Spr. niet van onze *fuliginosus* kan onderscheiden, de achterkop
is misschien nog iets sterker uitgehold. Een ♀ en een ♂ uit Zuid-Bosnië zijn echter
duidelijk verschillend.

Charles Brönd.

¹⁾ = *M. scabrinodis* var. *atlantica* Störcke i. litt. = *M. neglecta* Stke i. litt. olini.

♀. Verschilt van *fuliginosus* ♀ door de volgende kenmerken:

- 1°. de thorax is breder dan de kop (bij *ful.* smaller.);
- 2°. de kop is, bij precies dezelfde breedte, 3% langer;
- 3°. de geheele spriet, behalve de gewrichtskogel, is zwartbruin, niet afstekend tegen de kop (*ful.* lichtbruin, duidelijk afstekend.);
- 4°. De clypeus draagt op zijn achterhelft een scherpe kamlijn, naar achteren plotseling afgebroken dicht bij de area fr. en vóór éveneens in een groefje eindigend (*ful.* clypeus alleen sterk gewelfd, in het midden hoogstens met een afgeronde aanduiding van kam.).

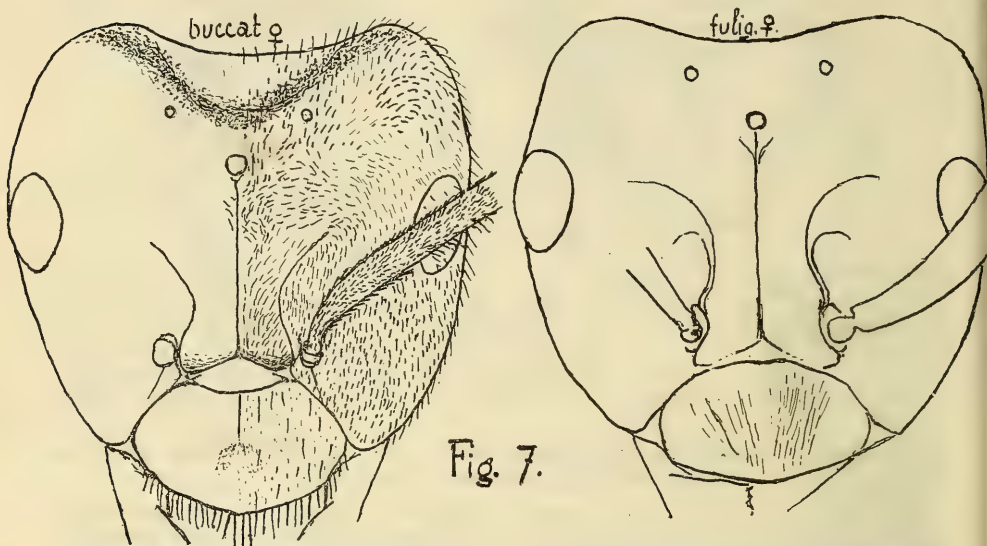


Fig. 7. Kop ♀ *Lasius buccatus* Z-Bosnië en *L. fuliginosus* Broût-Vernet. Bij de laatste is de beharing weggelaten. Vergr. 36,5.

Voor al het prosternum is veel breder en naar voren steiler versmald. Het geheele dier iets grooter en forscher gebouwd. Ala ant. 7,8 mm (*ful.* ♀ uit Styria mer. 6,8 mm, 6,8 mm). Kaak donkerbruin, met 8 tanden, waarvan 3, 5 en 8 zeer klein, bij 12 × nog niet zichtbaar.

♂. Eveneens een spoor forscher dan *fuliginosus* ♂. De hoofdverschillen zijn:

- 1°. Kop, vooral de wangen, convexer (zie fig.) (bij *ful.* vóór het oog bijna rechtlijnig versmald (zie fig.);
- 2°. Kaak met 8 volledige tanden, waarvan alleen no. 5 en 8 zeer klein, de overige bij 30 × goed zichtbaar. Bij *ful.* is alleen de eindtand goed ontwikkeld. (Zie daarover Stitz 1939 s. 268—269, Schenck 1852 s. 46 — Latreille beschreef alleen de werkster — Nylander 1846 p. 916, Mayr 1855 s. 80, Donisthorpe Ed II 1927, p. 211. Bondroit 1918 p. 35).

De beschreven verschillen van beide sexen gelden tegenover alle Spr. bekende Europeesche *fuliginosus*, waaronder uit Kroatië, Servië, West-Slovakije, Zuid-Stiermarken. De mandibula van het ♂ *ful.* is echter niet altijd ééntandig en verder afgerond, zooals alle beschrijvers vermelden (zoo: den Dolder en Val Aosta) maar soms zijn nog 2 tandjes rudimentair ontwikkeld, bij 30 × juist zichtbaar (zoo: Broût-Vernet (zie fig.), Podcetrtek Styr. mer.), of door een lichte karteling aangeduid (den Dolder, Podcetrtek).

Bij ♂ en ♀ *buccatus* heeft de schub in het midden een kleine uitranding, die bij *fuliginosus* moet ontbreken doch een enkele maal is aangeduid. Kaaktasters als bij *ful.* De oogbehaaring is bij het ♀ *ful.* en *bucc.* reeds bij 30 × zichtbaar, bij het ♂ alleen bij *buccatus*, bij gunstig licht, ongeveer 18 mm. lang; bij het ♂ *fuliginosus* bij 30 × vrijwel onzichtbaar. Sculptuur, beharing en kleur als bij ♂ *ful.* maar wat forscher en de funiculus donkerder. Ala ant. 5,5 mm. (*ful.* 4,8). 1 ♀ 1 ♂ Dragocaj-Sarajevo (Bosn.) 13-6-1935 H. J. Mac Gillavry. Typen Spr.'s co.

3. *Camponotus* (C.) *ligniperda* Latr. ab. *afer* nov. ab. ♀. Zooals *ligniperda*, met

uitzondering van de kleur, die nagenoeg geheel zwart is; ook de pooten zijn zwart-achtig. Alleen aan de afgeknotte verticale voorzijde van het eerste gastersegment en aan de achterzijde van de schub schijnt nog een rest van donkerroode kleur door. Het mesosterniet is ook donkerrood, maar pronotum epinotum, de geheele zijkant en de pooten, met inbegrip van de coxae, zijn bruinzwart, tarsen bruin. Bij den eersten blik zou het dier voor *vagus* Scop. gehouden kunnen worden; het is daarvan onderscheiden door glans, sculptuur en beharing, en door de beschreven resten van de donkerroode kleur. Bij de overige donkere locaalt vormen van *ligniperda* blijven toch de dijen en coxae min of meer roodachtig.

I ♀ Spr.'s c. Cepelák (berg Kom. Trenčín, West-Slovakye, Galgoczer-geb., top-hoogte aldaar \pm 950—1025 M.). Van Reitter ontvangen. Van dezelfde loc. heeft Spr. een normaal gekleurd ♀.

Benoemd naar de kleur, en tevens ter eere van den Heer van der Gen, die onder den schuilnaam Afer artikelen over mieren schreef.

Graafwespen nieuw voor de Ned. fauna.

De Heer P. M. F. Verhoeff toont twee graafwespen, nieuw voor Nederland, met name *Tachysphex acrobates* Kohl en *Tachysphex nigripennis* Spinola, door hem begin Juli te Noordwijk in de duinen op Anthriscus gevangen. Terwijl het voorkomen in Nederland van de eerstgenoemde soort reeds door B. E. Bouwman in 1928 werd voorspeld (in diens graafwespen-tabellen in De Levende Natuur), is de vangst van *T. nigripennis* hier te lande wel uiterst merkwaardig. Het is een soort, die het eerst uit Italië werd beschreven, in Spanje voorkomt en reeds in Zuid-Frankrijk zeldzaam heet. Als dubieuze vindplaats vermeldt Kohl (1884) Frankfurt a. M. Voor het overige verwijst de heer V. naar een nadere publicatie in E. B. 244—246, p. 37 betreffende deze beide faunae novae species.

Indo-Australische Cerambycidae.

De Heer C. de Jong heeft uit het materiaal, waarin hij den laatsten tijd werkt, een keuze gedaan en eenige *Cerambycidae* ter vergadering meegebracht, welke hij laat circuleeren.

1. *Rosenbergia megaloccephala* van de Poll, (1886 Notes Leyden Mus., VIII, p. 32, t. 1 fig. 5). Tot de synoniemen van deze soort moet gerekend worden: *Rosenbergia megaloccephala* subsp. *orangelineata* Schwarzer, (1929 Senckenbergiana, vol. 11, p. 367, fig. 22). Uit Schwarzer's beschrijving blijkt, dat hij alleen de eerste publicatie van Neervoort van de Poll gezien heeft. Schwarzer geeft nl. als verschilpunt op, dat zijn exemplaren een oranje streep vertoonen op de elytra, welke van den schouder tot bijna aan den apex reikt, en bovendien eenige oranje vlekken aan kop en thorax. Neervoort van de Poll geeft in zijn tweede publicatie over *R. megaloccephala* (1887, Notes Leyden Mus., IX, p. 184) behalve de beschrijving van het ♂ ook nog verdere bijzonderheden omtrent het ♀. Zijn eigen woorden hierover zijn: "Very misleading is the orange pile on the cheeks along the eyes, as well as the presence of an orange stripe on each elytron, beginning just below the shoulder and nearly touching the apex. Now it is a well known fact that the spots of the Batocerids are reddish or orange when the insect is alive, but almost all the specimens we receive have lost this coloration and show white spots. The ♀ I described formerly has also entirely lost this peculiarity, and the orange stripe is only indicated by a streak of more closely set white hairs." Aan het materiaal, dat vertoond wordt is één en ander duidelijk te zien, speciaal deze dichtere beharing op de plaats van de oranje streep.

Omtrent de verspreiding van de soort is weinig bekend. Het aantal beschikbare gegevens is tamelijk klein. De type-exemplaren van beide genoemde auteurs zijn afkomstig uit Australië, Port Darwin. Het materiaal van het Leidsche Museum omvat de volgende exemplaren: 2 ♂, Port Darwin (det. v. d. Poll); 1 ♀, Victoria (verz. v. Roon); 1 ♂, Victoria, leg. A. Heyne (verz. v. Roon); 1 ♂, leg. Trench, Australië; 1 ♂ en 1 ♀, Queensland. Het schijnt dus wel, dat deze soort tot Australië beperkt is.

2. *Batocera browni* Bates. Bij de herziening van dit deel van de verzamelingen in het Museum te Leiden vond Spr. deze soort onder verschillende namen. In de oude Indo-Australische verzameling stond zij als:

Nov. Gen. ? *kibleri* met een onleesbaren auteursnaam: 1 ♀ en 1 ♂ van het eiland Bougainville, Salomon Arch. 1 ♀ Bougainville, N. Guinea (ex. coll. Dr. H. J. Veth).

In de verzameling van wijlen den heer G. van Roon stonden 3 exemplaren als volgt:

Batocera browni Bates: 1 ♂, Nw. Mecklenburg; 1 ♀ Bougainville, N. Guinea (etiket gelijk aan dat van het ex. in verz. Veth).

Batocera una White: 1 ♀, "Ins. Salomon". (Hierbij stond verder een ♂ van een andere soort, welke tot nog toe niet werd geïdentificeerd, afkomstig van Tondano, Celebes.)

In de verzameling van het Zoölogisch Museum te Amsterdam vond spreker onder de ongedetermineerde exemplaren een ♀ van deze soort, eveneens met een vindplaats-etiketje: Bougainville, N. Guinea. Vermoedelijk zijn de 3 aldus gemerkte exemplaren van eenzelfde verzamelaar afkomstig.

3. *Cereopsius luhuanus* Heller. Van deze soort was slechts één exemplaar, het ♀ type, bekend. Het materiaal van Celebes uit de verzameling van den heer P. H. van Doesburg, waarvan Spr. een gedeelte ter determinatie had ontvangen, bleek een serie van deze soort te bevatten, ♀♀ en ♂♂. Bij verder onderzoek konden met zekerheid twee variëteiten worden onderscheiden. Één en ander zal gepubliceerd worden in de Zoölogische Mededeelingen van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden.

Op het gebied van de Orthoptera heeft Spr. den laatsten tijd weer onderzoekingen gedaan en onder het ongedetermineerde materiaal van het Leidsche Museum en van het Zoölogisch Museum te Amsterdam een aantal nieuwe en weinig bekende soorten ontdekt. Hij toont een bijzonder fraaie Phaneropterine: *Trachyzulpha fruhstorferi* Dohrn van Java. Het exemplaar is uit de verzameling van wijlen den heer Kerkhoven afkomstig.

Zeldzame Nederlandsche Coleoptera.

Verder vertoont Spr. nog eenige Coleoptera van diverse families, gevangen tijdens de excursie van de Leidsche Biologen-Club in de omgeving van Dwingelo (Dr.), eind Juni 1942:

Carabus nitens L. 1 ex. Dwingelo.

Platysoma angustatum Hoffm. 3 exx. Krentenbosch, Dwingelo.

Glischrochilus quadripustulatus L. 1 ex. Krentenbosch, Dwingelo.

Clytra punctata L. 2 exx. Dwingelo.

Cryptocephalus decemmaculatus L. 1 ex. Anser Veen, Ansen.

Melasoma aenea L. ab. *haemorrhoidalis* L. 3 exx. Mantinge.

Mytiliscus betulae L. ab. *violaceus* Scop. Veel exx. Anser Veen, Ansen.

Rhynchites sericeus Herbst. 2 exx. Davidsplas, Dwingelo.

Sociologische verspreiding en nestoecologie der mieren in de Nederlandsche bosschen.

De Heer V. Westhoff doet de volgende mededeeling:

De betrekkingen van mieren tot voor den mensch schadelijke insecten zijn economisch van beteekenis, doch loopen bij de verschillende soorten zeer uiteen. Men denke aan het verdelgen van insecten door *Formica* spp., in het bijzonder *Formica „rufa”*, en zeker ook door verschillende *Myrmicinae*; daartegenover aan de protectie, die blad- en schildluizen genieten, vooral van *Lasius* spp. Het was dus van belang, de verbreiding der mieren over de verschillende biotopen — en met het oog op de boschbouw, speciaal in bosschen — quantitatief na te gaan, en er tevens op te letten, of de mieren in die diverse biotopen verschillen in levenswijze vertoonen. Nadat Quispel in 1940 op de Hooge Veluwe met dit onderzoek een begin gemaakt had, hebben wij het in 1941 over het grootste deel van ons land uitgebreid. Om de biotopen zoo nauwkeurig mogelijk te karakteriseeren, hebben wij al onze proefvelden plantensociologisch geanalyseerd, een tot nog toe in Nederland bij dieroecologisch onderzoek niet gevolgde methode. Hierdoor kwamen we een stap nader tot het ideaal, het onderzoek der geheele levensgemeenschap, noodzakelijk voor een juist begrip van de veelzijdige betrekkingen tusschen alle organismen, waarop het evenwicht berust; wij herinneren aan een pleidooi, dat Dr. G. Kruseman in dezen kring hield. Dat plantenassociatie en „diergemeenschap” elkaar zouden dekken (Rabeller) is intusschen in het algemeen niet waarschijnlijk. Deze kwestie had onze bijzondere belangstelling.

Wij bestudeerden, in 8 provincies, 25 boschtypen; hiervan waren 14 associaties en subassociaties (min of meer natuurlijke bosschen) en 11 cultuurbosschen, zooals Grovedennenbosch, Larixbosch, Beukenbosch. In elk bosch werden eerst de kolonies van de groote soorten nagegaan: *Formica rufa polycetena* en var. *piniphila*, *F. pratensis*, *F. exsecta*, *Lasius fuliginosus*, die niet regelmatig verspreid leven; zoo noodig werden

ze gekarteerd. Daarna maakten we op proefvlakten van 100 m² plantensociologische opnamen, waarna we door omharken van den bodem, pellen van stronken, enz. de nesten telden van de andere mieren, die meer verborgen leven, en tevens zoo regelmatig verspreid zijn, dat een proefvlakte van 100 m² een beeld geeft van het geheele bosch. In totaal onderzochten we zoo 126 proefvlakten met \pm 2000 mierennesten. 23 soorten bleken in bosschen voor te komen. *Myrmica ruginodis* is de domineerende mier; zij ontbreekt slechts daar, waar men in het geheel geen mieren aantreft, doch zij heeft een duidelijke voorkeur voor droge bosschen.

Elk boschtype bleek een eigen mierentype te bezitten, dat zich kwalitatief of alleen quantitatief van alle andere onderscheidt. Plantengroepering en mierencombinatie deken elkaar dus veelal (vnl. toe te schrijven aan de sessiele levenswijze der mieren, en hun nauwe betrekkingen tot vegetatie en bodemfauna). Er zijn echter interessante uitzonderingen op deze regel.

Het rijkst aan mieren is het Eikenberkenbosch (Querceto-Betuletum), licht woud op doorgaans grofkorrelige en voedselarme, snel opdrogende zandgrond, met goed ontwikkelde kruidenétage en overvloed van nestgelegenheid. Men vindt in de droge subassociatie, het Querceto roboris-Betuletum typicum, 16 soorten mieren, per 100 m² 17—82 nesten, gemiddeld 35; in de vochtige, het Querceto roboris-Betuletum molinietosum, 10 soorten, per 100 m² 12—48 nesten, gemiddeld 37. Karakteristiek voor de associatie in haar geheel zijn *Stenamma Westwoodi*, *Leptothorax acervorum*, *L. nyländeri*, wellicht ook *L. muscorum*. (Ten aanzien van de andere bosschen ook *Lasius umbratus*, doch deze komt ook buiten bosch voor). Na *Myrmica ruginodis* zijn *Lasius niger* en *Formica fusca* in het Droge Eikenberkenbosch het meest frequent; in eikenhakhout kan *L. niger* zelfs overwegen boven alle andere. In het Vochtige Eikenberkenbosch treden deze twee echter sterk op den achtergrond ten gunste van *Myrmica laevinodis*.

Rijk aan mieren is ook het lichte, droge Berkenbosch (14 soorten, per 100 m² 21—39 nesten, gemiddeld 30). Merkwaardig, ofschoon zeer verklaarbaar, is, dat het Duinberkenbosch en het plantensociologisch daarvan zeer verschillende „diluviële” Berkenbosch (initiaalphase van het Eikenberkenbosch) hetzelfde mierentype vertoonen! Karakteristiek is er de combinatie *Lasius flavus*-*Leptothorax acervorum*-*Myrmica scabrinodis*.

Arm aan mieren zijn de vochtige, zware Eikenhaagbeukenbosschen (Querceto-Carpinetum) op voedselrijke bodem: 5 soorten, vnl. *Myrmica laevinodis*; per 100 m² 0—8 nesten, gemiddeld 2. Nog armer aan soorten, maar rijker aan nesten zijn de Elzenbosschen (Alnion), die op nog natter bodem groeien, maar veel meer licht doorlaten.

Interessant is de ontwikkeling der arme cultuurbosschen. Het bleek, dat de ontwikkeling van de mierenfauna hier samengaat met een ontwikkeling van de kruidenétage en vrij onafhankelijk is van de boomsoorten. Raakt een zandverstuiving (*Corynephorum*) begroeid met vliegdenen, dan verdwijnen er *Tetramorium coespitum*, *Myrmica sabuleti*, *M. scabrinodis*, *Formica sanguinea* en *F. polyctena* var. *piniphila*. Sluit zich het bosch, zoodat een vrijwel kale Grovedennenplantage het resultaat is, dan verdwijnen alle mieren behalve *Myrmica ruginodis* (3—9 nesten per 100m²). Bij het ouder worden van het bosch kan het echter ondergroeid raken met kruiden uit het Eikenberkenbosch; dan neemt ook de mierenfauna geleidelijk toe (7—17 nesten van *M. ruginodis*, installatie van *F. fusca* L. *niger* e.a.). Onderplanting met het juiste loofhout werkt dit zeer in de hand. Een gemengd Eikendennenbosch gaat geleidelijk over in het Eikenberkenbosch, waarbij vegetatie en mierenfauna parallel loopen. Voor de economisch zoo belangrijke *Formica polyctena* is dit gemengde bosch zelfs het optimale milieu.

Een dergelijk resultaat vonden we bij de ontwikkeling van het Amerikaansch-Eikenbosch. Veel ongunstiger zijn de Fijnsparren-bosschen (slechts *F. polyctena*); ook de Larixbosschen, maar die zijn overal nog zeer jong. Geen enkele mier houdt het uit in het meest ongunstige milieu, de Beukenaanplanting.

Thans nog iets over het nestelen, en in verband daarmee over de afzonderlijke soorten. Daar de mieren zeer soepel zijn in hun nesttype, kan de studie van nestmogelijkheden in verschillende milieu's ons een inzicht geven in de invloed van het milieu op de soort. In de litteratuur vindt men doorgaans slechts de opvallende nestvormen vermeld; onze methode bracht echter broedkamers aan het licht op tal van onverwachte plaatsen. Het bleek, dat de nestmogelijkheden des te talrijker zijn, naarmate het milieu meer optimaal is. In het Droge Eikenberkenbosch zijn er 16; *Myrmica ruginodis*, hier de veelzijdigste, maakt van 14 van deze gebruik. Als voorbeeld geven we van deze soort in dit milieu de volgende cijfers: van 293 nesten 11% in stronken, 11% in takken, 18% tusschen dor blad, 25% in graspollen (vnl. *Airra flexuosa*),

2% onderin boschbesstruikjes (*Vaccinium*), 9% in zoden van haarmos (*Polytrichum*), 10% in kussens van bronsmos (*Pleurozium*), 0,3% in den grond, 1% onder steenen, enz.

In het Vochtige Eikenberkenbosch „vlucht” *Myrmica ruginodis* in stronken en takken (samen 64%); in het (droge!) Berkenbosch daarentegen ontwijkt ze deze (12%, tegen 88% in gras en mos). Dit hangt ook samen met de tegenzin tegen berkestronken, die alle mieren aan den dag leggen. Zoolang er eiken zijn, nestelt ze nooit in berken. Slechts de Amerikaanse eik en de beuk zijn nog minder in trek.

De weinige nesten van *Myrmica ruginodis* in het kale Dennenbosch vinden we slechts in mos (54%), typisch oppervlakkig in de naaldenlaag, en in takken. Jonge dennenstronken worden geheel gemeden. Hoe meer het dennenbosch ondergroeit raakt, des te meer stijgen de nestmogelijkheden (9 nesttypen, in stronken 4% van de totaal 55 nesten); in het Eiken-dennenbosch 15 nesttypen, in stronken 8% van de 262 nesten.

Over de andere soorten moeten we hier zeer kort zijn; we doen slechts een greep. *Lasius niger* leeft veel meer in stronken en takken dan *M. ruginodis*; *M. laevinodis* ook, zij het niet zoo sterk. *Formica fusca* toont zich niet alleen in keuze van boschtype, maar ook in nestwijze een droogteminnende soort: in het Droge Eikenberkenbosch 10 nestmogelijkheden, 28% van de nesten in de grond; in het Vochtige daarentegen alle nesten in takken, doch in het droge Berkenbosch alle in de grond! Juist andersom is het bij *Lasius umbratus*, die voor haar evenswijze humusrijke, goed doorwortelde bodem noodig heeft (wortelluizen!), en die dan ook in het Eikenberkenbosch voornamelijk diep in den grond nestelt, daarentegen in het Berkenbosch vooral in moskussens: de bodem van dit jonge bosch is haar waarschijnlijk te zandig, te weinig humeus en te arm aan wortels.

De meeste interesse boezemde ons *Stenamma Westwoodi* in. Dit kleine, trage, bruine miertje was nog slechts enkele malen in ons land gevonden, o.a. bij het zeven van beukeblad in het Haagsche Bosch en in dor blad op de Franche Berg (Hooge Veluwe). Van haar nestwijze was slechts weinig bekend; alleen Donisthorpe vermeldt een vrij groot aantal nesten, meest onder steenen en in eikewortels. Onze harkmethode bracht 67 nesten aan het licht in 19 over het geheele land verspreide localiteiten, bijna steeds in oude Eikenberkenbosschen, waar de soort niet zeldzaam genoemd kan worden. De nestwijze is zeer karakteristiek: broedkamers ter grootte van een noot in de vochtige bruine molm van eikestronken. Deze methode volgt *Stenamma* in het Droge Eikenberkenbosch voor 100%. In het Vochtige Eikenberkenbosch evenwel, waar ze meer voorkomt en een grootere nestdichtheid vertoont, is ze niet zóó sterk aan deze molm gebonden (88%), maar vindt ze blijkbaar ook voldoende vocht in takken, onder mos en in den grond. Nog meer differentiatie vertoont ze in het Eikendennenbosch, waar haar geliefde eikestronken schaars zijn. Wij willen hier niet nalaten, *Stenamma* in haar levenswijze te rehabiliteeren; zij is niet afhankelijk van andere mieren, wier prooi-resten ze uit de nesten zou halen, zooals de auteurs meenen — al komt dit inderdaad voor — maar ze vangt meestal zelfstandig kleine insecten, in het bijzonder Collembolen.

Tot slot, als faunistische bijzonderheden, enkele nieuwe vindplaatsen van zeldzame soorten. *Formica pressilabris*, bekend van Hilversum en Texel, namen we waar bij Havelte. *Lasius mixtus* werd verzameld te Meyendel (!) en op het Zwaanmeerveld bij Eext (Dr.). *Myrmica rugulosa* ontdekten we op de heide bij Driebergen. *Tetramorium guineense*, cosmopoliet in warme kassen, bleek algemeen te zijn in de kassen van de tuinbouwschool te Frederikoord. En eindelijk *Formica picea*, in 1940 voor ons land herontdekt op de Hooge Veluwe (Quispel): wij vonden deze veenmier in verschillende veentjes en venen in het Noorden van ons land (Schurenberg, Dwingeloo, Fochtelo), evenals Quispel.

De Heer de Vos tot Nederveen Cappel vraagt hoe het komt, dat in het beukenbosch geen mieren leven.

De Heer Westhoff antwoordt, dat dit waarschijnlijk te donker is.

De Heer Stärcke vestigde aandacht op de belangrijkheid van dit onderzoek dat met dat van Venmans het rijkste materiaal heeft verwerkt en thans zooals het moet: in samenhang met het geheel der biocoenose. Desideraat blijft nog de statistische veiligstelling der cijfers, op zijn minst door quartiel- nog liever sextielformule. Faunistisch en uit een oogpunt van natuurbescherming is van belang dat *Leptothorax tuberum* F., de Meyendel-mier, door Westhoff en mej. de Joncheere in dat duingebied niet meer is aangetroffen, waar de Meyendel-Commissie haar vroeger in honderden kolonies aantrof. Mierenkolonies die men in den winter op den grond uitschudt, worden gemakkelijk een prooi. Cave.

Nederlandsche en Neotropische Diptera.

De Heer W. J. Kabos heeft allereerst eenige opmerkingen aangaande merkwaardige vangsten van Nederlandsche Diptera, waarbij twee voor onze faune nieuwe soorten speciale aandacht vragen.

1. *Chrysops rufipes* Meigen, gevangen door Dr. H. C. Blöte, op 21-VIII-1941 Valkenswaard. Het exemplaar van deze niet gewone soort, welke sterk naar melanisme neigt, komt geheel overeen met de beschrijving van Meigen.

2. *Chrysopilus nubecula* Fallen, afkomstig van Valkenswaard. Deze naam komt niet voor in de Catalogus van Prof. de Meijere, wel is de nauwverwante *Ch. luteolus* Fall. uit Nederland bekend. In de beschrijvingen van Fallen en Schiner wordt van *Chr. nubecula* vermeld, dat de coxae evenals de pooten en de wortelhelft van de buik geel zijn, terwijl bij *Ch. luteolus* de coxae donkerbruin zijn. De beide eerste sprietleden zijn geel, terwijl het derde lid donkerbruin is. Het abdomen is bij het exemplaar geel, met donkere voorrandbanden. Spr. wil echter niet aannemen dat hij met *Chr. nubecula* te doen heeft, vóór hij het materiaal van *Ch. luteolus* uit de collecties terdege heeft bestudeerd. De mogelijkheid bestaat dat *luteolus* een var. is van *Chr. nubecula*.

3. *Parapheromyia crassicornis* Pz.

Deze Rhagionide is nieuw voor de fauna. Het eenige exemplaar is afkomstig van een excursie van Leidsche biologen naar het Delensche zand op 21-VI-1937. Het genus is door Becker van *Symphoromyia* Frauenfeld afgescheiden door de volgende diagnose. Eerste sprietlid verlengd, verdikt en sterk behaard. Wangen naakt. Spriet bij het ♂ vlak naast elkaar ingeplant. Oogen zonder deeling der facetten. Over het voorkomen in de ons omringende landen wordt in de literatuur uitvoerig bericht.

In Engeland volgens Verrall verbreid, in Duitsland volgens Szilady „überall zu Hause". In Frankrijk volgens Séguéy verbreid. Het was te verwachten, dat de soort ook in ons land te vinden zou zijn. In de collectie de Meijere bevindt zich slechts één, niet inlandsch exemplaar, verzameld door Piaget in het Jura-gebergte.

4. *Argyramoeba anthrax* Schr.

Spr. ontving een bij Goes gevangen exemplaar van deze zeldzame Bombyliide van den heer Van Berk.

5. *Psilocephala ardea* F.

Van deze fraaie Therevide waren tot dusver slechts enkele vangsten bekend, meendeels van ouderen datum n.l. Arnhem (van Medenbach de Rooy); Voorst 2 ex (Wtte waal), Empe (v. d. Wulp), Denekamp en Zwammerdam (de Meijere) en Zundert (Oudemans). In een kistje met ongedetermineerde Diptera ontdekte Spr. een exemplaar gevangen bij Hengelo (19, VI, 1933), zoodat het aantal inlandsche exx. tot 9 gestegen is.

6. *Brachyopa bicolor* Fall.

Eenige exemplaren werden door Spr. te Santpoort gevangen. De vindplaats is nieuw en de plaats was het buitengoed Waterland waarvan reeds vele zeldzame Syrphiden bekend zijn zooals *Penthesilea berberina* F. met de var. *oxyacanthae* Mg., welke ieder jaar in aantal door Spr. worden aangetroffen.

7. *Ischyrosyrphus glaucius* L.

Een exemplaar gevangen te Ermelo (15, VIII, 1941).

8. Van *Lasioticus pyrastris* L. gelukte het Spr. een ♀ te bemachtigen van de var. *unicolor* Curt. Het abdomen is geheel zwart, zonder de maanvlekken. De var. is van het ♂ onbekend.

Volgens R. C. Shannon is de naam *Lasioticus Rondani* onjuist en moet de naam van het genus *Scaeva* Fabr. zijn. Het genus *Syrphus* werd in 1775 door Fabricius opgesteld en omvatte ook *S. pyrastris*. In 1805 nam Fabricius alle *Syrphus*, *Melanostoma*, *Pyrophaena*- en *Sphaerophoria*-soorten op onder de nieuwe genusnaam *Scaeva*. Als typebeschrijving van het genus geldt *Scaeva pyrastris*. De naam *Catabomba* werd in 1877 door Osten-Sacken opgesteld, terwijl Rondani reeds in 1844 de naam *Lasiophthicus* had ingevoerd. De naam *Scaeva* is de oudste en zou dus de definitieve moeten zijn, ofschoon volgens Meigen de exx. van *pyrastris* in de coll. Fabricius een naamkaartje dragen met *Sc. transfugus*. Deze naam wordt gewoonlijk als een synoniem beschouwd, ofschoon Lundbeck de juistheid ervan betwijfelt. Hij vermoedt verwarring met *Syrphus luniger*. De beschrijving van Fabricius (*Systema Antliatorum* 1805), slaat naar Spr.'s bevinding geheel op *L. pyrastris*, zoodat hij er niet aan twijfelt of de naam *Scaeva* is de oudste.

9. *Tubifera hybrida* Loew.

Deze soort welke in 1 exemplaar door den heer Piet bij Wageningen (26-7-36) werd gevangen, is nieuw voor onze fauna.

VanTubifera trivittata Fabr. onderscheidt deze soort zich door de zwarte striem op het gezicht en een ander kenmerk is dat de gele vlekken van het 2e abdomensegment tot aan de achterrand van het segment reiken, waardoor de soort zich van *T. pendula* L. onderscheidt.

10. *Zelima lenta* Mg.

Slechts enkele exx. bekend uit ons land. Spr. ving er twee te Santpoort.

11. *Phagocarpus permundus* Harr.

Wageningen (Dr. J. Wilcke 8-VIII-1938).

12. *Oxya parietina* L.

Dr. H. C. Blöte ving eenige exemplaren te Waalré (24-VII-1941).

13. *Elachiptera brevipennis* Mg.

1 ex. van deze nagenoeg vleugellooze *Chloropide* werd door de Heer Piet gevangen in de Botshol (14-11-1941).

14. *Apterina pedestris* Mg.

Deze vleugellooze *Sphaeroceride* werd door den Heer Piet in de Botshol gevangen, eveneens in November '41. Deze soort is slechts beperkt tot bepaalde drassige gebieden.

Vervolgens wenscht Spr. eenige opmerkingen te maken over eenige door hem bestudeerde Syrphidae van Chili. Het materiaal was hem ter determinatie toevertrouwd door het Leidsche Museum en is verzameld door mej. Andreas en mej. de Graag in 1938.

De belangrijkste publicatie over de Diptera van Chili is van Dr. A. Philippi in de Verh. d. k. k. Zool. bot. Ges. Wien 1865 getiteld: Aufzählung der Chilenischen Dipteren. De meeste soorten zijn in dit werk beschreven, terwijl men ook vele soorten beschreven vindt in het 7e deel van Gay's Historia Fisica y Politica de Chile (1852). Verder bestaan er verspreide publicaties van Arribalzaga, Curran en Porter, terwijl men bij Wiedemann, Macquart, Bigot, Rondani, Schiner en van der Wulp sommige soorten goed beschreven vindt.

Het beste werk is dat van R. C. Shannon en D. Aubertin in Diptera of Patagonia and south Chile 1933.

De volgende soorten worden door Spr. vertoond.

1. *Stilbosoma cyanea* Philippi.

Slechts één exemplaar aanwezig, afkomstig van Angol. Dit genus is beperkt tot Chili. De kleur is metaalglanzend blauw en de vleugels zijn donker. Volgens Shannon is de door Philippi beschreven *St. nigrinervis* slechts een variëteit van deze soort. Opvallend zijn bij dit genus de bult waarop de sprieten zijn ingeplant en de merkwaardige vorm van de middendwarsader.

2. *Sterphus coeruleus* (Rondani).

Drie exemplaren (Valdivia, Angol). Dit genus is alleen van Chili bekend. De kleur is glanzend staalblauw. Het gezicht is bekleed met een dik goudglanzend toment.

3. *Sterphus cyanocephala* (Philippi).

Een exemplaar van Angol. Deze soort onderscheidt zich van *St. coeruleus* door de donkerder vleugels, het ontbreken van de goudglans op het gezicht en de meer naar het violette zweemende kleur van het lichaam. De afscheiding van deze soort tot een apart monotypisch genus, zooals door Shannon geschiedt, komt Spr. niet noodzakelijk voor, omdat er geen wezenlijke afwijkingen van de beschrijving van het genus *Sterphus* te vinden zijn.

4. *Scaeva melanostoma* (Macquart).

Een exemplaar van Angol. Dit is volgens Shannon de gewone *Scaeva*-soort in Argentine en Chili.

5. *Allograpta hortensis* (Philippi).

Eenige exemplaren van Valdivia. Een voorwerp voldoet half aan de beschrijving van *A. hortensis*, voor een ander deel aan die van *A. pulchra* Shn. De mogelijkheid bestaat, dat *pulchra* een (reeds door Philippi opgemerkte) variëteit van *hortensis* is.

6. *Melanostoma fenestratum* (Macq.).

Eenige exemplaren van Valdivia. De stipjes op het gezicht zijn niet overal even duidelijk. Spr. gelooft niet dat de door van der Wulp beschreven *Melanostoma punctulatum* (Tijdschr. v. Ent. 31:375, 1888) identiek is met deze soort, omdat de vlekken hiervan blauw zijn, terwijl het door van der Wulp beschreven exemplaar gele vlekken had.

7. *Eristalis* nov. spec.?

Eenige exemplaren van verschillende plaatsen. De soort lijkt veel op onze *E. arbutorum*, heeft echter een naakte spriethorstel. Van onze *E. lucorum* Meig. onderscheidt zij zich door het ontbreken van de lijnen op de thorax. Geen der beschrijvingen van Amerikaansche *Eristalis*-soorten past. Spr. gelooft met een tot dusver onbeschreven soort te doen te hebben.

8. *Eristalis tenax* L.

Eenige exemplaren van verschillende plaatsen. Ze stemmen in alle hoofdzaken met onze *tenax* overeen, behalve een exemplaar. Dit heeft een opgeblazen kop en mist een zwarte aangezichtsstreep. Het komt Spr. voor, dat dit ook een tot dusver met *E. tenax* verwarde soort is.

9. *Dolichogyna chilensis* Walker.

Dit genus vervangt *Tubifera* in Z. Amerika. Het onderscheidt zich hiervan o.a. doordat bij het ♂ de oogen elkaar niet raken. Van deze soort is het ♀ op het achterlijf geteekend met lichtgele maanvlekken, terwijl het ♂ grooter vlekken heeft die donkergeel gekleurd zijn.

De teekening die Macquart geeft in *Diptères exotiques* (1840) is onjuist. Behalve de veel te groot voorgestelde vleugels, is het aderbelloop ook verkeerd, omdat de subcostaalcel open is en niet gesloten, zooals op de plaat is weergegeven.

Sexueel verschil bij een *Leptaulax*-species.

De Heer P. van Doesburg deelt het volgende mede:

In tegenstelling met zoovele andere keverfamilies, zooals b.v. de *Lucanidae*, is er bij de *Passalidae* van uiterlijke sexuele verschillen zoo goed als niets bekend. Bij de meeste soorten bestaan geen uitwendige verschillen tusschen mannetjes en wijfjes.

Kuwert (Nov. Zool. III, 1896, p. 212) vond slechts bij zijn *Neleides Duponti* een gering verschil in de lengte van den kophoorn. Voorts vermoedde hij, dat de een of andere door hem als nieuw beschreven *Aceraius*-soort op geslachtsverschil is terug te voeren, wat hij zelf niet vermocht vast te stellen.

Ook Gravely (Mem. Ind. Mus., Vol. VII, No. 1, 1918, pp. 5 en 125) vond bij de *Passalidae* geen ander sexueel verschil dan dat bij soorten, waarvan de kophoorn sterk varieert in grootte, hij gewoonlijk grooter is bij de wijfjes dan bij de mannetjes.

Ten slotte zegt de bekende Passaliden-specialist J. R. Dibb: "The sexes cannot be differentiated in the *Passalidae* by external characters." (Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 87, 1938, p. 107).

In een zending van het „Hamburgisches Zoologisches Museum und Institut" vond Spr. 14 ex. van een *Leptaulax*-soort, alle van dezelfde vindplaats en datum, n.l. „Formosa, Kosempo, 8. 1908", en waarschijnlijk alle destijds verzameld door H. Sauter. De dieren waren onderling vrijwel gelijk, behalve dat bij 6 van de 14 het laatste sterniet van een lange, dichte, geel-bruine beharing voorzien was.

Deze beharing besloeg 2 tamelijk ronde plekken aan den basis van 't laatste sterniet, door een behaarde strook langs dien basis met elkaar verbonden. De overige 8 ex. hadden deze beharing niet.

De verdeling 6—8 bracht Spr. op het idee, met een sexueel verschil te doen te hebben. Een onderzoek der genitaliën bevestigde dit vermoeden. In de 8 met een glad abdomen vond hij een aedeagus, dat waren dus mannetjes. In de 6 behaarde vond hij geen chitineuse deelen; wel vond ik in 2 ervan een bruin, vrijwel rond ei! De schaal van dit ei was (na opkoken in 2% kaliloog) zacht-chitineus, donker-bruin, de oppervlakte bij matige vergroting zeer fijn gechagrineerd. De laatstgenoemde zes waren zonder twijfel wijfjes.

Eenigen tijd later zag Spr. in een zending van het Leidsche Museum nog 7 exemplaren van deze soort, met het etiket: „H. Sauter. Formosa. Aug. 1908. Kosempo." Deze serie laat Spr. hierbij rondgaan. Ze bestaat uit zes mannetjes met een glad, en één wijfje met een behaard anaal-sterniet! Deze serie vormde voor Spr. de proef op de som en hij meent op grond van het voorgaande wel te mogen vaststellen, dat bij deze *Leptaulax*-soort van Formosa de wijfjes zich van de mannetjes onderscheiden door den behaarden basis van het anaalsterniet.

Gravely, die in de „Supplementa Entomologica, No. III, 1914, pp. 30—32" Sauter's Passaliden-materiaal bespreekt, heeft deze soort stellig ook onder de oogen gehad. Hij rekent ze tot de zeer gewone *Leptaulax bicolor* F., doch teekent daarbij aan: "All the specimens from Formosa have the sides of the pronotum less closely punctured than is usually the case in *L. bicolor*, but in the present unsatisfactory state of our knowledge I do not think it at all desirable to describe them as new." Inderdaad is de lichtere bestippeling van de halsschildzijden het eenige verschil met typische *L. bicolor*, als men de anaal-beharing van het wijfje buiten beschouwing laat. Deze bestippeling is trouwens reeds lang bekend als aan zekere variatie onderhevig te zijn. De vraag was nu: is het behaarde anaal-sterniet van het wijfje voldoende om er een nieuwe soort op te baseeren of moet men slechts een vrouwelijke variëteit aan nemen? Spr. koos het laatste, zijnde het meest voorzichtige. Spr. rekent deze dieren

dus tot *Leptaulax bicolor* F. te behooren; doch daar van deze soort tot heden geen vrouwtjes met behaard anaal-sterniet bekend waren, noemt hij deze var. ♀ *formosanus* nov. var.

Summary. In Suppl. Entom. III, 1914, p. 31, Gravely records *Leptaulax bicolor* F. from Formosa. I examined 14 specimens from the Hamburg Museum and 7 specimens from the Leyden Museum, all collected by H. Sauter, Formosa, Aug. 1908 and all belonging to the species mentioned above. In seven (6+1) specimens, however, the last visible ventral abdominal segment was covered at the base with a fairly extensive tuft of long, brown hairs; in the others (8+6) this segment was hairless. I examined the genitals: the former were all females, the latter all males. This seems to be the first distinct case of external sexual difference in *Passalidae*.

The female of *Leptaulax bicolor* F. from Formosa, with an hairy last abdominal segment I have named: var. ♀ *formosanus* n. var.

Labienus aberrans Hincks. Medio September van het vorige jaar ruilde Spr. met den Heer Gustav Schauer te Berlijn eenige duplicaten van zijn Indische Cetoniden tegen een kleine zending Passaliden. Onder deze laatsten bevonden zich twee exemplaren, die hier tevens rondgaan en die om meer dan een reden merkwaardig zijn. Ze waren reeds gedetermineerd, resp. als *Labienus trigonophorus* Zang en *L. inaequalis* Gravely. Bij nader onderzoek door Spr. bleken ze echter beide tot een andere soort te behooren, n.l. *L. aberrans*, welke eerst in 1938 door Hincks (Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B), 7, 1938, p. 16/17) is beschreven naar een enkel exemplaar, dat zich in het Museum te Buitenzorg moet bevinden. Deze zijn dus de 2de en 3de bekende exemplaren van deze hoogst zeldzame soort, wat een gelukkigen ruil kan genoemd worden.

Merkwaardig is echter ook, dat beide dieren blijkens het etiket afkomstig zijn van de N. Guinea -Expeditie van 1920, gevangen door W. C. van Heurn, en, volgens de spelling, in Duitschland geprepareerd. Okt. 1920 wordt b.v. met een *k* geschreven. Misschien kan een der aanwezigen Spr. mededeelen, hoe in deze gang van zaken kan zijn geweest.

Labienus moluccanus Perch. Voorts laat Spr. rondgaan 2 exemplaren van *Labienus moluccanus* Perch. uit de Leidsche collectie, gedateerd: „Dr. B. Hagen. Tandjong Morawa. Serdang. N.O. Sumatra”. Dat bij deze soort de dekschilden vergroeid zijn, vermeldt Gravely reeds in zijn werk van 1918 (pp. 106, 107, 125). Spr. heeft nu nog een nader onderzoek naar het vliegvermogen ingesteld en daartoe van beide exx. den linkervleugel uitgenomen. Deze bleek zoo klein ten opzichte van dit grootte (50 mm.) en convexe, dus zware dier, dat vliegen wel uitgesloten is. Ter vergelijking gaat tevens rond een even groot exemplaar van *Pelopides tridens* Wied., waarvan Spr. ook den linkervleugel heeft uitgenomen. Spr.'s zoon heeft van beide vleugels een vergelijkende foto gemaakt, welke tevens rondgaat. Het verschil in grootte is zeer duidelijk.

De vindplaats is weer aan twijfel onderhevig; eveneens die van 3 ex. die Spr. zag uit de Württ. Naturaliensammlung te Stuttgart, gedateerd: „Java, 1866, v. Kaulla”. Het is een soort, die, zooals de naam reeds aanduidt, in de Molukken thuis behoort; ze is bekend van Ceram, Batjan en Ambon.

Aceraius oculidens Zang. Ten slotte vertoont Spr. een exemplaar van *Aceraius oculidens* Zang uit dezelfde verzameling te Stuttgart, met het etiket: „Tientsin, Feifel, 1901”. Deze soort, die zeer veel lijkt op onze *Aceraius grandis* Burm. is dadelijk kenbaar doordat de canthus zich voor de oogen vervormd heeft tot een dikke, rechttop staande tand.

Ook hier is eenige twijfel aan de juistheid van de vindplaats gerechtvaardigd, daar de soort tot heden bekend is van Malakka, Sumatra en Borneo, terwijl Tientsin in China ligt op ongeveer 40 graden N.B.!

Massaal voorkomen van *Chaetodactylus osmia* (Duf. V. 1839) Rondani 1866.

De Heer G. L. van Eyndhoven laat materiaal rondgaan van Acari, welke zijn aange troffen op de metselbij *Osmia rufa* L.

Reeds meer dan 100 jaar (Dufour, Mai 1839, Ann. Sci. nat. (2). Zool. XI. p. 276. t. 8. f. 3.) is bekend, dat op bijen van het genus *Osmia* mijten voorkomen. Deze zijn oorspronkelijk door Dufour (l.c.) beschreven onder den naam *Trichodactylus osmia* en waren afkomstig van *Osmia bicornis* L. (syn. *O. rufa* L.) en *Osmia fronticornis*. De genusnaam was gepraecoecupeerd (Latr. 1824, Crust.) en werd door Rondani gewijzigd in *Chaetodactylus* (Giorn. Agricolt. Industr. Comm. Ital., III, vol. 5, 1866) en door G. Canestrini in *Trichotarsus* (I Tirogl., 1888), waarbij

eerstgenoemde dus den voorrang geniet.

Chaetodactylus osmiae is sindsdien herhaalde malen teruggevonden. De mijt leeft op de bij in het stadium van deutonymphe („hypopus”) en laat zich door het insect verplaatsen. Er zijn 2 vormen van hypopus: hypopus A is het stadium hierboven genoemd en hypopus B is de „hypope enkysté” van Trouessart (Oudemans, Ent. Ber. VI, No. 144, 1. Jul. 1925, p. 401).

De hypopoda A. beschikken over een flinke klauw aan pooten I, II en III, die geschikt is voor het grijpen van insectenharen, alsmede over eene zuignaplaat aan het einde van de ventrale zijde. Zoowel Donnadieu (Ann. Sci. nat. 5). X. 1868) als Michael (Brit. Tyr. II) heeft eene afbeelding van de deutonymphe A gegeven, doch beiden hebben daarbij onjuistheden begaan.

De overige stadia van de mijt zijn eveneens bekend. Zij zijn te vinden in de nesten de bijen, n.l. Nph. I, Nph. III, ♀ en ♂, en komen daar dikwijls in zeer groot aantal voor.

Tot welke uitwassen dit kan leiden, bleek Spr. vorig jaar. In Maart 1941 ontving Spr. van Ir. D. C. van Schaik te Heer (L.) een exemplaar van *Osmia rufa* L. (det. Dr. G. Barendrecht), dat hij in een in 1940 dichtgestopt lekgat van een raamkozijn zijner woning had gevonden. In alle lekgaten aan de buitenzijde, boven en beneden, zaten *Osmia*'s. Toen de Heer Van Schaik bemerkte, dat een aantal bijen was uitgekomen, heeft hij een ander gat geopend, waaruit het dier in quaestie te voorschijn kwam. De gevonden bij was letterlijk overdekt door de acari, uitsluitend deutonymphen A, en er was van het dier nauwelijks iets te zien. Spr. heeft zooveel mogelijk alle mijten geprepareerd in 12 preparaten, die hij hierbij laat rondgaan, tezamen met de *Osmia*. Eene telling leverde omstreeks 5950 mijten op. Met de exemplaren, die nog op de bij en in het buisje zijn achtergebleven, kan men het totale aantal acari van deze ééne *Osmia* vaststellen op zeker 6300 stuks.

De bij leefde nog, toen zij werd gevonden, doch zij was zeer traag en in slechte conditie. Kort na de bevrijding was het dier reeds dood. Ofschoon deze mijten niet parasitair zijn, zal het enorme aantal in dit geval wel als doodsoorzaak moeten worden aangenomen.

Zeldzame en afwijkende Lepidoptera in 1941.

De Heer G. S. A. van der Meulen vermeldt en vertoont het volgende:

1. Een mooi gaaf ♀ ex. van *Apatura iris* L., gevangen te Ootmarsum 13-7-1941. Dit dier zat op een wilgenstam in ruststand en was niet moeilijk te bemachtigen. Even verder vlogen eenige ♂ ♂ van deze soort om een wilgenboom, waarvan er slechts één door den heer Knoop bemachtigd kon worden. Het is Spr. opgevallen, dat het aantal dieren van deze soort in de zomer van 1941, tenminste in Twente, nogal groot was.

2. Een merkwaardig ♂ ex. van *Coenonympha pamphilus* L., gevangen te Vasse 2-8-1941. Aan dit dier zijn niet minder dan zeven afwijkingen op de gewone vorm te zien.

Bovenzijde: 1° ab. *nigromarginata* Lpk. Voor- en achtervleugels met breeden zwart-bruinen rand.

2° ab. *nosalia* Prüffer. Langs den achterrands der achtervleugels zwarte stippen als aanduiding van ocellen.

Onderzijde: 3° ab. *ocellata* Tutt. Achtervleugels langs den achterrands met een rij donker geringde, licht gekernde oogjes.

4° ab. *lineigera* Strand. Voorvleugels met een donkere lijn van de costa tot bij den binnenrand wortelwaarts van het oogje.

5° ab. *biocellata* Strand. Met extra oogje onder het apicaal oog, alleen links.

6° aberratie. Op de voorvleugels een zwarte veeg langs de benedenhelft van den achterrands.

7° aberratie. Even vóór den achterrands der achtervleugels loopt over de geheele breedte een zwartbruine geslingerde booglijn.

3. Een ♀ ex. van *Cosymbia (Ephyra) orbicularia* Hb. forma *namurcensis* Lbl.. gekweekt door den heer Knoop uit een rups, gevonden op wilg te Borne en uitgekomen 29-5-1941. Het is een mooi rood bestoven diertje. Op de Wintervergadering in 1940 liet Spr. dezelfde soort rondgaan, eveneens een ♀, gevangen te Agelo. Spr. heeft beide dieren naast elkaar gezet, het gekweekte van een eerste, het gevangen ex. van een tweede generatie. Er is geen verschil te zien.

Op de Zomervergadering 1941 te Nieuwersluis sprak de Heer Mac Gillavry

over teratologische exemplaren van insecten om de medeleden op te wekken deze dieren zorgvuldig te bewaren. In verband hiermede laat Spr. eenige teratologische exx. van *Lepidoptera* zien.

1. Een ♂ ex. van *Papilio machaon* L. met een kleinere, eenigszins vervormde rechter voorvleugel, die overigens normaal ontwikkeld is en een zeer kleine rechter spriet, waaraan het sprietknopje nog te zien is. Het dier is door Spr. te Agelo gevangen.

2. Een ♀ ex. van *Polyommatus (Lycaena) semiargus* Rott. met een kleinere rechter achtervleugel. Dit ex. is door Spr. gevangen te Agelo.

3. Een ♀ ex. van *Mysticoptera (Lobophora) sexalata* Rek., gekweekt door den heer Knoop. Dit dier heeft geen rechter achtervleugel, hoewel aan de onderzijde een spoor hiervan te zien is.

4. Een ex. van de zwarte vorm van *Boarmia punctinalis* Scop. (*consortaria* F.), gekweekt door den heer Knoop. Dit dier is afkomstig van Almelo en heeft een zeer kleine rechter achtervleugel.

2e Faunistische mededeeling over Nederlandsche *Lepidoptera*.

De Heer L. Vári doet de volgende mededeelingen:

I. Nieuwe soorten voor onze fauna:

1. *Lampronia flavimitrella* Hb. Toen Spr. eenigen tijd geleden de collectie van den Heer Bentinck mocht doorzien, vond hij onder *L. luzella* Hb. een ♀, dat door grootte en tekening afweek van de overige exemplaren. Na toestemming van den Heer Bentinck onderzocht Spr. de genitalia en kwam daarbij tot de ontdekking, dat het een ♀ van bovengenoemde nieuwe soort was. *Flavimitrella* vertoont een sterk sexueel dimorfisme, waardoor het licht mogelijk is, dat het ♀ bij het determineeren over het hoofd gezien wordt. De grondkleur is bij beide sexen grauwbrown, het ♂ heeft aan de binnenrand 2, aan de costa 1 witachtig vlekje; het ♀ daarentegen heeft 2 volledige, eveneens witachtige banden van de costa naar de binnenrand. Hierdoor gelijkt het ♀ eenigszins op een *luzella*-vorm, waarbij de tegenvlekken met elkaar verbonden zijn, doch is groter n.l. 15 tegenover 11 mm. De verspreiding van *flavimitrella* is de volgende: Denemarken, Duitschland, Frankrijk enz., de soort is steeds zeldzaam. De rups leeft waarschijnlijk op *Rubus idaeus* L. Het eenige inlandsche exemplaar is door den heer Bentinck te Putten (Gld.) gevangen op 2.VI.1932.

2. *Cynnodia farinella* Thnbg. In de laatste aflevering van *Opuscula entomologica*, band VI, häft 2—4, December 1941, vond Spr. op p. 44—50 een artikel van P. Benander over twee *Elachistidae*, die tot dusver tot een soort, *Elachista argentella* Cl., gerekend werden. Het bleek hem, dat deze soort een dubbelganger heeft, die in het aderstelsel en den bouw der genitalia duidelijke verschillen bezit, zoo zelfs, dat de nieuwe soort in een apart genus ondergebracht diende te worden. Bij zijn verdere onderzoekingen bleek hem, dat ook de oude naam van Clerk vervallen moest, daar het nu onzeker was geworden, welke soort Clerk beschreven had. De nomenclatuur van beide soorten is nu de volgende geworden: *E. argentella* Cl. moet nu heeten: *E. cygnella* Dup., terwijl de nieuwe soort de naam *Cynnodia farinella* Thnbg. krijgt.

De verschillen in het aderstelsel bij *farinella* zijn als volgt: voorvleugels: middencel met aanhangsel, uit de achterrand van de middencel gaan 5 aderen, terwijl 7 en 8 gevorkt zijn en in de costa uitkomen; achtervleugels: middencel gesloten met 4 aderen uit de achterrand, ader 6 en 7 kort gesteeld, hiervan ader 7 in de costa of vleugelpunt. Bij *argentella* zijn deze verschillen als volgt: voorvleugel: middencel zonder aanhangsel, uit achterrand van den middencel slechts 3 aderen, ader 5 en 6 gesteeld, waarvan ader 5 in achterrand en ader 6 in costa; achtervleugels: middencel open, slechts 3 aderen naar de achterrand, ader 5 en 6 lang gesteeld, 5 in achterrand, 6 in de costa. Voor de verschilpunten in de genitalia verwijst Spr. naar de figuren b en d op p. 49, waar tevens het aderstelsel afgebeeld is. Het uiterlijk van *farinella* is als van *cygnella*, doch op de achtervleugels heeft eerstgenoemde een duidelijk afstekende lichte veeg aan de basis, die steeds ontbreekt bij *cygnella*.

De eenige inlandsche exemplaren, die Spr. momenteel kent, bevinden zich in de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam. Ze zijn van de volgende vindplaatsen: Breda, 5-VI-1877; Wulfheze, 22-V-73 en 26-V-74, totaal 4 ♂. Tot zijn spijt kon Spr. geen ♀♀ onderzoeken, daar deze ontbraken.

3. *Phthorimaea operculella* Z. (= *Gelechia solanella* B.). Deze soort werd in 1937 door den Heer Diakonoff en Spr. in de lichtbak van het Koloniaal Instituut in aantal gevangen. Dit zijn echter zeer waarschijnlijk ontsnapte exemplaren, die gebruikt werden voor proeven met bestrijdingsmiddelen. Daarna is de soort niet meer gevonden, daar deze zich vermoedelijk in ons klimaat niet kan handhaven. Het is een echte

cosmopoliet en komt voornamelijk in tropische en subtropische gebieden voor: Nd.-Amerika, Australië, Britsch-Indië, Afrika en Zd.-Europa. De rups leeft op enkele Solanaceae, daarvan in het bijzonder op *Solanum tuberosum* L. Hier veroorzaakt de rups stengelgalen en belemmert aldus de vorming van de knollen.

4. *Mniophaga mundella* Dgl. Het mocht Spr. in de zomer van het vorige jaar gelukken een ♀ van deze soort te vangen. Het werd op 1-VII te Soest buitgemaakt en is door Spr. afgestaan voor de collectie van den heer B e n t i n c k. Het exemplaar, dat tevens getoond wordt, behoort tot de typische vorm, waarvan de diagnose als volgt is: „*Alae anticae griseae vel cinereae, costa plerumque pallidiori, etc.*” Douglas in de Transactions of the Entom. Soc. of London, 1850, p. 64, sp. 70. *Mundella* is uit Engeland beschreven, waar de soort in de duinen lokaal voorkomt. Ook uit Duitschland was ze reeds bekend, zoodat we *mundella* hier eenigermate konden verwachten. De rups is tot dusver nog onbekend, waarschijnlijk door het zeldzame voorkomen van de soort in haar verspreidingsgebied.

5. *Anacampsis betulinella* Vári. Van deze nieuwe soort laat Spr. ter bezichtiging eenige exemplaren rondgaan, terwijl hij voor verdere bijzonderheden naar het Tijdschrift v. Entomologie, deel 84, p. 351—355 (1941) verwijst.

6. *Cryphia divisa* Esp. werd door Spr. in zijn 1e faunistische mededeeling in de Entomologische Berichten No. 242, Nov. 1941 op p. 372—373 gepubliceerd, waar verdere bijzonderheden vermeld zijn. Ook dit eerste inlandsche exemplaar wordt rondgegeven.

II. Zeldzame en bijzondere vangsten.

7. *Phylloporia bistrigella* Hw. Hiervan ving Spr. verleden jaar in het Soesterveen een tweetal exemplaren op 30-VI. De rups mineert eerst in *Betula*-bladeren, maakt daarna een zak en leeft tot het voorjaar op verschillende lage planten.

8. *Brachmia dimidiella* Schiff. In 1934 door den Heer D i a k o n o f f op de heide tusschen Bussum en Hilversum voor het eerst gevangen. Enkele jaren later is de soort opnieuw gevangen bij Hilversum door den heer D o e t s, doch nu in groot aantal. Het eerste exemplaar behoort tot de typische vorm met gele grondkleur, terwijl door den heer D o e t s ook de vorm *costiguttella* Z. met bruine grondkleur buitgemaakt werd. Spr. ving op 1-VII van het vorig jaar te Soest 1 exemplaar van deze vorm, welke tot dusver bij ons overheerschend is.

9. *Lobesia littoralis* Westw. Spr. ontving verleden jaar op 27-IX een ♂ van deze soort, dat door den heer H e l m e r s te Amsterdam gevangen was. Dit is wel een merkwaardige vangst, daar de rups op *Statice* en *Armeria* leeft. Waarschijnlijk is het exemplaar als rups geïmporteerd op zijn voedselplant, die aangeplant is op een volkstuincomplex aan de rand van de stad. Overigens is *littoralis* een zeer lokale soort voor ons land, daar de voedselplant in hoofdzaak beperkt is tot de schorren van Zee-land en westelijk Nd.-Brabant.

10. *Triphaena orbona* Hufn. Ten slotte laat Spr. een interessante vorm rondgaan, die een zeer vage en smalle band op de achtervleugels heeft. Dit exemplaar moet nog gerekend worden tot *f. attenuata* Warr., hoewel het een overgang is naar de vorm met geheel eenkleurige achtervleugels. Het getoonde exemplaar werd door den heer Prince te Nijmegen gevangen en bevindt zich nu in Spr.'s collectie.

Nieuwe en zeldzame Hemerobiidae.

De Heer H. A. Bakker doet eenige mededeelingen over enkele *Hemerobiidae* (*Neuroptera* s.str.) nieuw of zeldzaam voor onze fauna.

1. Bij de revisie van de *Neuroptera* (s.str.) in de collectie Albarda in het Museum te Leiden trof Spr. een exemplaar aan van *Sympherobius pygmaeus* (Ramb.), door Albarda voor *Hemerobius elegans* Steph. gehouden. In navolging van H a g e n (Ent. Ann. 1858, p. 56) beschouwde Albarda blijkens zijn „Catalogue” van 1889 (T. v. Ent. 32, p. 315) *Mucropalpus* (= *Sympherobius*) *pygmaeus* Ramb. als synoniem van *Hemerobius* (= *Sympherobius*) *elegans* Steph. Het exemplaar van *S. pygmaeus* is een ♀ door Van Medenbach de Rooy op 26 April te Arnhem gevangen en wordt door Albarda in zijn catalogus vermeld, evenals twee exemplaren resp. van Den Haag en Leeuwarden, onder *H. elegans*. Het vierde exemplaar in de „Catalogue” genoemd is niet in de collectie aanwezig, zoodat omtrent deze vindplaats geen zekerheid bestaat. Op 15 Juli 1928 is door mij in het Heerenbosch (in de Heerenduinen tusschen Westerveld en IJmuiden) een ♂ van *S. elegans* gevangen.

S. pygmaeus, die nieuw voor onze fauna is, onderscheidt zich, behalve door de bouw der ♂ genitalia, van *S. elegans* door de lengteaderen van den voorvleugel, die witachtige onderbrekingen vertoonen, terwijl zij bij *S. elegans* geheel donker zijn.

2. Ofschoon de mannelijke genitalia van *Hemerobius humulinus* L. en *H. lutescens* Fab. zeer duidelijk verschillen, heeft eerst MacLachlan in 1899 (Ent. Mo. Mag. 35, pp. 127—133) beide soorten overtuigend van elkaar onderscheiden. De anale platen (appendices superiores der oudere auteurs) van het ♂ van *H. lutescens* zijn aan de spits bijlvormig verbreed, terwijl deze bij *H. humulinus*, evenals bij de andere inlandsche *Hemerobius*-soorten, gevorkt zijn.

In de collectie Albarda komt als *H. humuli* L. zoowel een aantal van *H. humulinus* als van *H. lutescens* Fab. voor, daar Albarda deze twee als synoniem beschouwde. Van het materiaal in Leiden aanwezig behooren tot *H. humulinus* exemplaren van Leeuwarden, Zutphen, Wassenaar en Ginneken; tot *H. lutescens* exemplaren van Leeuwarden, Arnhem en Ulvenhout. Tenzij dus in andere collecties nog materiaal van Albarda mocht zijn, komt een groot aantal vindplaatsen van *H. humulinus* te vervallen.

H. lutescens Fab. is nieuw voor onze fauna. Van *H. lutescens* en *humulinus* hoopt Spr. in zijn nieuwe naamlijst van Nederlandsche Neuropteroidea een aantal vindplaatsen te publiceren.

Hemerobius orotypus Wallengr., door Albarda op p. 313 van zijn catalogus als inlandsch vermeld komt, althans voorloopig, te vervallen. Albarda had met deze soort waarschijnlijk die op het oog, welke wij thans algemeen als *H. simulans* Walk. kennen, waarvan door Spr. echter geen inlandsche exemplaren gezien zijn. De 7 exemplaren in Albarda's collectie onder *H. orotypus* staande behooren allen tot *H. humulinus*. Spr. acht het niet onmogelijk, dat alle door Albarda vermelde exemplaren van *H. orotypus* tot *H. humulinus* of *H. lutescens* hebben behoord. De door Albarda (p. 311) vermelde *H. strigosus* (= *H. stigma*) van Groesbeek (ter Haar) bleek een ♂ van *H. humulinus* te zijn.

Tenslotte bleek Spr., dat 3 exemplaren uit de collectie van der Weele, afkomstig van Den Haag en als *H. humuli* beschouwd door v. d. W., 2 ♂♂ en 1 ♀ van *H. lutescens* waren. Een exemplaar in deze collectie als *H. orotypus* beschouwd is een ♀ van *H. humulinus*. Op grond hiervan wordt voor Spr. de opgave van *H. orotypus* van de Plasmolen (Ent. Ber. 16, p. 138, 1904) ook onzeker.

3. Een ♀ van *Hemerobius atrifrons* McLachl. werd op 12 Juli 1926 door Spr. in het Heerenbosch gevangen. In de collectie Albarda bleek onder *H. fasciatus* Göszy een ♂ van deze soort voor te komen, op 19 Juni door van Medenbach de Rooy te Arnhem gevangen. Beide soorten worden door Albarda in zijn catalogus afzonderlijk vermeld, *H. atrifrons* echter niet als inlandsch, *H. fasciatus* van Arnhem en Oosterbeek. Het exemplaar van Oosterbeek is echter een ♂ van *H. stigma* Steph. *H. fasciatus* komt dus als synoniem van *H. atrifrons* te vervallen en deze laatste soort komt daar voor met de vindplaatsen Arnhem en Heerenbosch (Velzen) in de plaats.

3 ♂♂ en 1 ♀ in de collectie Geijskes, op 25 en 28 Mei 1937 te Quadenoord bij Wageningen gevangen, zijn door Geijskes als *H. atrifrons* gedetermineerd. Spr. houdt deze echter voor *H. pini* Steph., daar bij deze exemplaren het gelaat niet diep zwart, maar donkerbruin is en bij de ♂♂ de onderste tak van de gevorkte anale platen grooter is dan de bovenste, terwijl deze takken bij *H. atrifrons* gelijk van grootte zijn.

H. pini is nieuw voor onze fauna en hiertoe behooren ook alle exemplaren in de collecties Albarda en van der Weele als *H. limbatellus* Zett. aangeduid. De door Albarda in zijn catalogus opgegeven vindplaatsen van *H. limbatellus* kunnen echter niet zonder meer als vindplaatsen van *H. pini* worden beschouwd, daar het zeer goed mogelijk is, dat onder de door hem als *H. limbatellus* beschouwde exemplaren, zich vertegenwoordigers van de beide door Bo Tjeder in 1932 (Ent. Tidskr. 53, pp. 193—195) opgestelde soorten *H. contumax* en *fenestratus* bevonden. Met zekerheid kunnen van *H. pini* daarom slechts de volgende vindplaatsen vermeld worden: Oud Valkeveen en Oosterbeek (coll. Albarda), Plasmolen (coll. v. d. Weele), Quadenoord (coll. Geijskes) en Heerenbosch (coll. Bakker). Een tweetal ♀♀ van *H. pini* werd n.l. door Spr. op 15 Juli 1928 in het Heerenbosch bij Velzen gevangen. Vermoedelijk behoort ook een ♂, op 19 Juli 1931 te Staalduinen gevangen, tot deze soort.

4. Verder laat Spr. zien een exemplaar van de var. *fuscinervis* (Schneider) van *Hemerobius micans* Oliv. Dit is een donkere vorm van ♂ van deze soort, waarbij de vleugeladeren nagenoeg geen spoor van de lichte gedeelten vertoonen, die bij het type zoo opvallend zijn, en die, terwijl het type meer geelachtig is, in de extreme vormen zelfs donkerbruin zijn. In de collectie Albarda behoort een exemplaar uit Rotterdam afkomstig tot deze variëteit.

5. Onder *H. strigosus* Zett. (= *H. stigma* Steph.) staat in Albarda's collectie

een ♀ van *H. nitidulus* Fab., waardoor de vindplaats Loenen (Snellen) komt te vervallen.

Eveneens onder *H. strigosus* als een ♂ aangeduid, vond Spr. een door Snellen op 29 Augustus te Scheveningen gevangen ♂ van *Kimminsia (Boriomyia) baltica* (Tjeder).

Dit was voor Spr. een zeer verrassende ontdekking. De vindplaats van deze zeldzame soort is bijzonder interessant. Zij is tot nu toe op één plaats in Zweden en op eenige plaatsen in Engeland aangetroffen en wel: in Zweden op Gotska Sandön door (Tjeder) 1 ♂ en 1 ♀ (Ent. Tidskr. 53, pp. 5 en 6; 1931); in Engeland volgens Killington te Appledore aan de noordkust en bij Dawlish aan de zuidkust van Devonshire (Ent. Mo. Mag. 68, p. 131; 1932), op Hayling Island bij Portsmouth (Ent. Mo. Mag. 68, pp. 83 en 84; 1932), te Sully aan de zuidkust van Wales en te Kessingland aan de westkust even ten zuiden van Lowestoft (Killington, Mon. Brit. Neur. II, p. 80; 1937). Het merkwaardige van deze vindplaatsen is, dat zij alle kustplaatsen zijn terwijl mij van een viertal bekend is, dat zij een zandige kust hebben en er drie zeker duinen hebben (Gotska Sandön, Hayling Island en Scheveningen). De verklaring zou gevonden kunnen worden in het feit, dat de larven een voorkeur hebben voor *Aphididae* of andere kleine insecten, die op *Psamma (Calamagrostis) arenaria* Rth. voorkomen. Zoo zijn b.v. de larven van *Chrysopa abbreviata* Curt. op deze plant gevonden (Kimmins, Entomologist, 65, p. 106; 1932).

6. In Ent. Ber. 179, pp. 246—248 (1931) meldde Spr. het voorkomen van *Boriomyia quadrifasciata* (Reut.) in Nederland. Een exemplaar in de collectie Albarda als *Hemerobius subnebulosus* Steph. staande meende Spr. toen ook tot deze soort te mogen rekenen, ofschoon hier, omdat het een ♀ was, eenige onzekerheid bleef. Thans nu Spr. meer exemplaren van *Wesmaelius (= Boriomyia) quadrifasciatus* gezien heeft, meent hij zeker te mogen zeggen, dat dit exemplaar geen *W. quadrifasciatus* maar een *Kimminsia (= Boriomyia) subnebulosa* is.

Als vindplaatsen van *Wesmaelius quadrifasciatus* kan Spr. vermelden: Plasmolen, 1 ♂, 1 Juni 1903 (v. d. Weele), Nederland, 1 ♀, 19 Aug. 1926 en Heerenbosch, 1 ♂, 27 Juni 1932 (Bakker), Overveen, 1 ♂, ex. 1., 13 Juni 1932 (Bentinck). Dit laatste exemplaar stond in de collectie Geijskes. In deze collectie was als *Wesmaelius quadrifasciatus* (Wageningsche Berg, 25 Juni 1936) door Geijskes aangegeven een exemplaar, dat door de bouw der genitalia zeker tot *W. concinnus* (Steph.) is te brengen.

Van de laatste soort vertoont Spr. een exemplaar, waarvan de vorm van den linkervoorvleugel overeenkomst vertoont met den merkwaardigen sikkelvorm van het zeer dicht bij het genus *Wesmaelius* staande genus *Drepanopteryx*. Ofschoon Spr. door eenige onregelmatigheid in de eindvorken van de radiustakken aan den vleugelspits meent, dat wij hier te maken hebben met een anomalie gedurende de ontwikkeling van den vleugel ontstaan, vond hij het geval toch opvallend genoeg om het hier te vermelden.

Spr. kan de onzekerheid, waarin MacGillavry verkeerde omtrent de juiste schrijfwijze van het genus *Drepanopteryx* (Ent. Ber. 189, p. 447, noot; 1933) wegnemen. In Brewster's Edinb. Encycl. Vol. IX, staat op blz. 138, volgens Spr.'s aantekeningen, destijds in het Brit. Mus. gemaakt. *Drepanopteryx*, zooals alle Engelsche auteurs schrijven en niet *Drepanopteryx*, zooals de auteurs van het Continent in navolging van Burmeister doen. Het artikel van Leach in Edinb. Encycl. is waarschijnlijk alleen maar door Burmeister gezien, want reeds Wesmael (Bull. Acad. R. de Belg., VIII, 1. p. 205, noot; 1841) schrijft *Drepanopteryx* en erkent het artikel van Leach tot zijn spijt niet te kennen.

7. Tenslotte laat Spr. een exemplaar zien van *Megalomus hirtus* (L.) op 28 Juli 1926 in het Heerenbosch gevangen. Albarda vermeldt deze zeldzame soort in zijn catalogus (p. 308) van Cinneken in Juni. Een derde inlandsch exemplaar werd door Spr. ook in het Heerenbosch gevangen op 27 Augustus 1927. Ofschoon deze soort een groot verspreidingsgebied heeft (van Siberië tot Engeland en Spanje) schijnt zij toch overal zeer zeldzaam te zijn.

De Heer Fischer deelt mede, dat hij bij het bewerken der Trichoptera uit de coll. Albarda dezelfde moeilijkheden heeft ondervonden als de Heer Bakker. Hij heeft bevonden, dat het materiaal, gevangen door Maurissen, thans in Brussel bewaard wordt, terwijl de vangsten van v. d. Brandt, via de collectie van Dr. D. MacGillavry, in het Zoöl. Museum te Amsterdam terecht gekomen zijn. Een ander deel is in de oude collectie der N.E.V. en bevindt zich thans te Wageningen.

Macrolepidoptera in 1941.

De Heer T. H. van Wisselingh doet eenige mededeelingen over de vangst van Macrolepidoptera in 1941.

Op 14 April vond Spr. op zijn zolder tegen het raam fladderend een exemplaar van *Pyrameis atalanta* L. De overwintering van *atalanta* is in ons land nog niet waargenomen. Wel was bekend, dat deze trachtte te overwinteren o.a. door een op 14 Januari 1926 te Heemstede gevangen exemplaar, dat zijn winterslaap vroegtijdig had onderbroken. Het thans gevangen exemplaar bewijst, dat overwintering in Nederland mogelijk is.

Het jaar 1941 heeft een abnormaal koud voorjaar gehad. Als gevolg hiervan verschenen vele voorjaarssoorten later dan normaal. Eigenaardig was echter, dat Spr. reeds op 18 April op stroop een exemplaar vond van *Euplexia licipara* L. De normale vliegtijd is Juni-Juli. Mogelijk heeft de pop op een abnormaal warme plaats gelegen.

Zeer eigenaardig was de vliegtijd van *Pergesa procellus* L. De normale vliegtijd voor Nederland valt tusschen half Mei en begin Juli, de hoofdvliegtijd is de eerste drie weken van Juni. In 1941 vloog *procellus* in Spr.'s tuin vrij talrijk vooral op kamperfoelie, maar ook op tabak, anjers en later op phlox. De soort verscheen, vermoedelijk als gevolg van het koude voorjaar eerst op 23 Juni, vervolgens regelmatig tot 1 Juli. Daarna werd de soort, hoewel, behalve tusschen 3 en 10 Juli, toen het slecht weer was, vele gunstige avonden voorkwamen, werd zij niet meer waargenomen tot er op 18 Juli wederom een verscheen; daarna werden weer geregeld exemplaren gevangen tot 20 Augustus. Er waren derhalve twee vliegperiodes n.l. een van 23 Juni tot 1 Juli, dat is dus iets later dan normaal en een tweede van 18 Juli tot 20 Augustus, dus gemiddeld ongeveer zes weken later dan de normale.

De laatste exemplaren uit de eerste periode waren eenigszins afgevlogen; bijna alle exemplaren uit de tweede periode waren volkomen frisch, zelfs het op 20 Augustus gevangen ♀ maakte den indruk pas te zijn uitgekomen.

Onder de exemplaren uit de eerste periode bevond zich een ab. *scotica* Tutt.; bijna alle exemplaren uit de tweede periode behoorden tot deze ab. of tot de ab. *clara* Tutt.

De tijdsruimte tusschen de beide generatie's is naar Spr.'s meening te kort om aan twee generatie's te denken; het is zeer waarschijnlijk, dat een gedeelte der poppen ten gevolge van het koude voorjaar verlaat is uitgekomen.

Hiermede is echter de tusschenruimte tusschen beide perioden niet verklaard.

Voorts is opvallend, dat de exemplaren uit de tweede periode bijna alle tot de in ons land zeldzame ab. *clara* Tutt. en *scotia* Tutt. behoorden. Mogelijk, dat de hooge temperaturen in deze periode van invloed op het ontstaan van deze vormen zijn geweest.

Een andere soort, waarvan in 1941 de vliegtijd afweek van de normale was *Dipterygia scabriuscula* L.

Volgens ter Haar is de vliegtijd van deze soort van Mei tot half Augustus, volgens Berge-Rebel in Juni en wederom in Augustus. Spr. heeft nagegaan welke in de jaren 1921 tot 1930 de perioden waren, waarin door hem de soort werd waargenomen.

in 1921 alle op 6 Juni;

1922 6 tot 20 Juni;

1923 15 tot 29 Juli. (Dit jaar had een laat en koud voorjaar.);

1924 4 tot 28 Juni en 3 Juli en 22 Augustus tot 6 September, dus duidelijk twee generatie's;

1925 25 Juni en 14 Augustus (twee generatie's);

1926 7 tot 19 Juni en 6 tot 22 Juli, de tweede periode kan op een vervroegde tweede generatie wijzen;

1927 5 Juni tot 10 Juli en 30 Juli tot 11 Augustus (twee generatie's);

1928 6 tot 21 Juni en 9 tot 20 Juli, dus ongeveer als in 1926;

1929 16 tot 29 Juni en 30 Juli (twee generatie's);

1930 30 Mei en 1 Juni tot 30 Juni.

Gedurende deze 10 jaren werd derhalve vier maal een tweede generatie waargenomen (1924, 1925, 1927 en 1929), twee maal (1926 en 1928) werd een tweede vlucht waargenomen in midden Juli. Naar Spr. meening kan niet met zekerheid worden aangenomen dat we hier met een tweede generatie te doen hebben. In de jaren 1921, 1922, 1929 en 1930 werd alleen de voorjaarsgeneratie waargenomen, welke in 1923 ongeveer een maand later verscheen dan normaal.

Op grond van bovenstaande gegevens, welke doordat de soort zelden in aantal

vliegt, slechts weinig materiaal omvatten, zou moeten worden aangenomen, dat het niet zeker is, dat in Nederland geregeld een tweede generatie verschijnt.

In 1941 was *scabriuscula* L. op stroop te Wassenaar bepaald talrijk, veel talrijker dan Spr. in eenig vorig jaar heeft waargenomen.

De eerste verscheen op 25 Mei, daarna werden tot einde Juni bijna iederen avond verscheiden exemplaren op de stroop aangetroffen.

De tweede generatie vloog van begin Augustus tot 8 September en was eveneens talrijk.

In 1941 kwamen derhalve twee generatie's voor, welke beide talrijk waren, doch bovendien verscheen op 13 October nog een frisch exemplaar, hetgeen op een derde generatie zou wijzen.

Lycaena alcon. Op de Wintervergadering en in 1939 en 1941 deed Spr. reeds eenige mededeelingen over het voorkomen van deze soort in de duinen bij Wassenaar.

In 1941 was deze soort aldaar buitengewoon talrijk en over een veel grooter gebied verspreid dan in vorige jaren. Spr. heeft een groot aantal exemplaren gevangen en laat een serie van ruim 100 stuks ter bezichtiging rond gaan. Vergelijking van deze serie met exemplaren uit het oosten van het land, bevestigt hetgeen Spr. reeds eerder mededeelde n.l. dat de soort in de duinen een afzonderlijk ras vormt, gekenmerkt door geringe grootte en het sterk gereduceerd zijn en soms gedeeltelijk ontbreken van de vlekken op de veelal lichter dan normaal gekleurde onderzijde der vleugels, terwijl de ♀♀ bijna alle tot de ab. *nigra* Wheeler behooren. Onder de ongeveer 50 ♀♀ bevinden zich slechts drie met duidelijke blauwe bestuiving op de bovenzijde der voorvleugels.

Het jaar 1941 leverde voorts nog eenige vangsten op van zeldzame soorten of afwijkingen.

Chloroclystris coronata L. kweekte Spr. in aantal uit rupsjes gevonden te Wassenaar op de bloemen van valeriaan en van guldenroede. Hierbij bevond zich een exemplaar, waarbij de buitenhelft van de voorvleugels geel inplaats van groen is.

Tephroclystia scabiosata H.S. gekweekt uit een rupsje gevonden te Wassenaar op valeriaan. Het exemplaar is veel grooter dan de door Spr. in het oosten van het land gevangen exemplaren, bovendien veel minder bont geteekend, doordat de witte lijnen en vlekken verdonkerd zijn, terwijl de voorvleugels met bruin zijn gemengd.

Laphygna exigua Hb. Deze uiterst zeldzame soort werd in 1938 op enkele plaatsen gevangen, door Spr. o.a. te Epen en te Wassenaar. In 1941 ving Spr. op 15 Augustus weder een exemplaar op stroop in zijn tuin.

Larentia albicillata L. werd in 1940 in enkele exemplaren door Spr. te Wassenaar aangetroffen. In 1941 was deze soort op eenige plaatsen waar veel bramen groeien te Wassenaar talrijk.

Abraxas sylvata Sc. was in Juli in het Haagsche bosch talrijk. Onder de gevangen exemplaren bevond zich een met sterk gereduceerde vlekken. De bruine vlekken zijn normaal; van de loodgrijze vlekken-teekening zijn slechts enkele op zich zelf staande puntjes overgebleven; alleen de middenvlek op de voorvleugels is goed ontwikkeld.

Acidalia muricata Hufn. was in 1941 in de duinen bij Wassenaar veel talrijker dan andere jaren. Spr. toont eenige afwijkende exemplaren n.l. een geheel rood exemplaar zonder een spoor van geel; gevangen op 20 Juni 1913 te Peize (Drenthe), en een exemplaar, waarbij het rood op de voorvleugels nagenoeg ontbreekt, zoodat deze geheel geel zijn met twee roode lijnen, een in de wortelhelft en de tweede gevormd door een roode bestuiving tegen de golflijn.

Van *Omphaloscelis lunosa* Hw. ving Spr. op stroop te Wassenaar 4 exemplaren op 12, 13 en 14 September.

De zeer zeldzame *Sphecia crabroniformis* Lewin ving Spr. op 10 Juli 1941 overdag vliegend in de duinen te Wassenaar.

Thamnomoma brunneata Thnbg. wordt alleen vermeld uit het Oosten en Zuiden van ons land en is daar op vele plaatsen niet zeldzaam. Op 12 Juli ving Spr. een exemplaar van deze soort in de duinen te Wassenaar.

Xylina exsoleta L. vond Spr. op 28 September op stroop te Wassenaar.

Sarothrips revayana Sc. is een soort, welke zeer sterk varieert. Spr. ving op 8 October een fraai exemplaar van de ab. *ramosana* Hb. op stroop te Wassenaar.

Agrochola lota Cl. en *Agrochola macilenta* Hb. kwamen beide in 1941 zeer talrijk voor. Onder beide soorten komt een variëteit voor, waarbij de donkere vulling van de niervlek ontbreekt, doch beide variëteiten zijn in ons land zeldzaam.

Onder eenige honderden exemplaren trof. Spr. den vorm *obsoleta* Lempke van *A. lota* Cl. driemaal aan, alle gevonden te Wassenaar en den vorm *obsoleta* Tutt. van *A. macilenta* slechts tweemaal.

Ook *Tileacia citrargo* L. was in 1941 zeer talrijk op stroop. Tusschen einde Augustus en 4 October vond Spr. de soort ongeveer 250 maal op stroop te Wassenaar. Deze soort vormt twee variëteiten n.l. den meer geel en den meer oranje getinten vorm.

Bij het talrijke door Spr. verzamelde materiaal vond hij nog een andere afwijking. Bij nagenoeg alle exemplaren loopt de duidelijke schaduwlijn wortelwaarts van de niervlek, welke juist door die lijn wordt geraakt. Bij twee der gevonden exemplaren loopt echter de schaduwlijn midden door de niervlek heen.

Spr. laat de besproken exemplaren ter bezichtiging rondgaan.

Atheta-soorten.

De Heer W. C. Boelens deelt het volgende mede :

Atheta (subgen. *Acrotona*) *pygmaea* Grav. en *Atheta obfusca* Grav. worden door de meeste auteurs als synoniem beschouwd; o.a. doen dit Ganglbauer en Reitter. Everts onderscheidt in zijn Col. Neerl. I, p. 204 bij *pygmaea* Grav. de vorm *obfusca* Grav. en zegt daarvan: de sprieten zijn geheel roodbruin, in tegenstelling met *pygmaea* Grav. zelf, waarbij de sprieten als zwart vermeld worden.

De Cat. Pal. van Winkler houdt ook *obfusca* voor syn. met *pygmaea*, maar de Col. Cat. van Junk, *Staphylinidae*, pars 130, p. 1635 onderscheidt *obfusca* Grav. van *pygmaea* Grav.; dit als correctie van pars 82, p. 677, waar de beide soorten onder *pygmaea* vermeld staan. Deze verbetering heeft zeer waarschijnlijk zijn oorzaak in een artikel van Williams in de Ent. Monthly Mag. LXV, 1929, p. 5—6, waarin onderscheid gemaakt wordt op grond vooral van de vorm van het zesde (onbedekte) tergiet en sterniet en van de inwendige ♂ en ♀ genitalia.

Horion, in zijn Nachtrag zu Fauna Germanica von E. Reitter, neemt deze correctie niet over in tegenstelling met andere verbeteringen van pars 130 van de Cat. Col.

Daar Spr. de beschikking kreeg over het materiaal van Everts ter revisie van de *Atheta*-soorten, was dit voor hem een welkome gelegenheid aan de hand van een uitgebreider aantal *pygmaea* exx. te controleeren of een onderscheid tusschen de beide soorten scherp door te voeren was.

Mulsant et Rey zijn eigenlijk, behalve Gravenhorst, de eenigen geweest die van beide soorten een lange afzonderlijke beschrijving geven. (Hist. Nat. Col. Fr. Brév. Aléoch. III, 1873, p. 189 en 192). De verschillen tusschen beide soorten zijn, afgezien van het 6e vrije tergiet en sterniet, zeer gering en van twijfelachtige waarde. *A. obfusca* is glanzender, de punt van het achterlijf is lichter van kleur, het halschild breder met iets meer aangeduide achterhoeken en nog enkele andere zeer geringe verschillen, die echter met elkaar het onderscheid tusschen beide soorten nauwelijks mogelijk maken. Onmiddellijk moet hier op een verschil gewezen worden met Gravenhorst, die in de origineele diagnose van beide soorten de volgende verschilpunten van *pygmaea* met *obfusca* opgeeft: *pygmaea* is glanzender zwart, heeft langere sprieten en een wat breder halsschild: juist dus het tegenovergestelde van Muls. et Rey. Het zou niet onmogelijk zijn dat wat tot nu toe voor *pygmaea* werd aangezien *obfusca* moest heeten en omgekeerd. Een bestudeering van de typen zoo deze nog te vinden zijn, zal uitsluitsel kunnen geven.

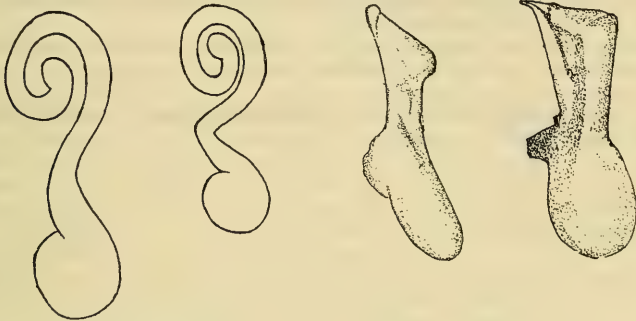
De vorm van het 6e vrije tergiet en sterniet is echter bij beide soorten duidelijk verschillend. Bij *obfusca* Grav. (in den zin van Muls. et Rey) is de achterrand van het 6e tergiet en sterniet bij ♂ afgeknot, soms met een neiging tot zwakke uitranding, terwijl bij ♂ van *pygmaea* deze beide afgerond zijn, een verschil dat steeds duidelijk te zien is. Bij ♀ van *obfusca* is het 6e tergiet eveneens aan den achterrand afgeknot, de achterrand van het 6e sterniet is echter duidelijk uitgerand. Bij ♀ van *pygmaea* is evenals bij ♂ de achterrand van het 6e tergiet en sterniet afgerond.

Opvallende verschillen bestaan ook in de chitineuse deelen van de geslachtsorganen; de mediane lobus van de aedeagus van *obfusca* is Forscher van vorm, breder, veel sterker chitineus, met Forscher parameren; het verschil valt vooral op als men de mediane lobus van opzij beziet; het is een constant verschil, dat ook Spr. bij ettelijke exx. van beide soorten is opgevallen; bij ♀ is de spermatheca van *obfusca* ook grover van bouw en grooter en anders gevormd, dan bij *pygmaea*.

Het schijnt Spr. toe dat Williams gelijk had met de beide soorten van elkaar te scheiden, in navolging van Gravenhorst en Mulsant et Rey. Williams zegt dat *obfusca* veel zeldzamer is, althans in Engeland, dan *pygmaea*; het bezat in 1929 slechts 3 exx. In het inlandsch materiaal dat Spr. zag, vond hij ongeveer twee *pygmaea* tegen één *obfusca* (onder ongeveer 150 exx.). De soort is dus in Nederland zeker niet zeldzaam en volgens de vindplaatsen over het geheele land verdeeld.

Everts zegt in Col. Neerl. III, p. 95 van *pygmaea* nog het volgende: het sexueel verschil is bij deze soort zeer opvallend: „bij het ♂ laatste tergiet en sterniet recht afgesneden, de achterrand iets verdikt met neiging tot karteling; bij het ♀ is het 6e sterniet vlak uitgebogen, met vlakken achterrand”. Dit zou dus alleen moeten gelden voor *obfusca* Grav.; hij vermeldt merkwaardigerwijze niets van de afgeronde vorm van het 6e tergiet en sterniet van *pygmaea* Grav.

De vorm *obfusca* zooals hij deze aangeeft in Col. Neerl. I, p. 205 is door de kleur van de sprieten niet te onderscheiden; er komen ook *pygmaea* exx. voor met geheel gele sprieten. Spr. vond in de collectie Everts een ex. met het etiket „vorm *obfusca*”, dat echter een *pygmaea* bleek te zijn, terwijl 6 andere exx. aan één speld ook met „forma *obfusca*” bestempeld waren, echter alle bleken te zijn *Atheta fungi* Grav.



Atheta obfusca
Grav.
♀
spermatheca
250 μ

Atheta pygmaea
Grav.
♀
spermatheca
190 μ

Atheta pygmaea
Grav.
♂
zijaanzicht van de
mediane lobus v.
d. aedeagus.
400 μ

Atheta obfusca
Grav.
♂
zijaanzicht van
de mediane lobus
v. d. aedeagus
425 μ

Op de vorige Wintervergadering heeft Spr. als nieuwe soort voor de Nederl. fauna opgegeven *Atheta ischnocera* Thoms.; daar hij geen verschil kon vinden in het mannelijk genitaal apparaat, vergeleken met *cauta* Er (= *parvula* Mannh.), opperde hij de mogelijkheid van een absculpturae.

Dit vraagstuk intusschen nader bestudeerd hebbende aan de hand van meer materiaal, kwam Spr., gesteund door een artikel van Williams in de Ent. Monthly Mag. 1930, p. 51 tot de conclusie dat *ischnocera* wel degelijk een goede soort is.

De volgende verschillen zijn waar te nemen:

Het 6e vrije tergiet is bij *ischnocera* bij ♂ en ♀ zwak uitgerand, bij *cauta* niet. Het 6e vrije sterniet is bij ♂ *ischnocera* afgerond, bij ♂ *cauta* is die afronding eenigszins hoekig; bij de ♀ ♀ van beide soorten is het 6e vrije sterniet duidelijk uitgerand. Williams vond de mediane lobus van de aedeagus van *ischnocera* wat breder van bouw; het is Spr. niet gelukt dit verschil duidelijk te vinden.

Wel is er een zeker en constant onderscheid in de spermatheca van de ♀ ♀; deze is bij *ischnocera* slanker en wijkt vrij sterk in vorm af van de spermatheca van *cauta*; de tekening van Williams komt in alle onderdeelen overeen met de preparaten welke Spr. van beide soorten maakte.

Williams vond dat *ischnocera* in Engeland meer algemeen voorkomt dan *cauta*; ook in de reeks exemplaren van beide soorten welke Spr. van den heer Brouerius van Nidek ontving ter determinatie, overweegt *ischnocera* in aantal vrij sterk.

Het ware interessant het Nederlandsche materiaal daarop in zijn geheel te onderzoeken.

Atheta vaga Heer (*melanocera* Thoms.) (subgen. *Metaxya* Muls. Rey) is een zeer

variabele soort waaruit door Joy, Ent. Monthly Mag. 49, 1913, p. 58 drie soorten afgesplitst zijn. Het zijn *Tomlini* Joy, *malleus* Joy en *obtusangula* Joy.

In het vroege voorjaar van 1941 heeft Spr. aan de rand van een heideplas bij Hengelo (O) onder rottend stroo een vrij groot aantal *Atheta*'s gevonden die zeker in de buurt moesten geplaatst worden van *vaga* Heer.. Ze waren lichter van kleur dan de echte *vaga* Heer, de sprietten iets minder slank, de voorlaatste sprietleden bijna iets breeder dan lang, de kop was iets smaller; het halsschild was iets smaller dan de dekschilden.

Bij het onderzoek van het ♂ genitaalapparaat kwam de vorm hiervan zeer dicht bij de afbeelding van Joy van de mediane lobus van de aedeagus van *Atheta malleus* Joy; vooral het kenmerk waarop Joy de nadruk legt: het uiteinde van de mediane lobus is duidelijk verdikt, kwam bij de exx. van Spr. goed tot uitdrukking.

Wüsthoff heeft tusschen *malleus* en *Tomlini* overgangsvormen gevonden en vermoedt dat deze beide één soort vormen; spr. vond bij een vrij groot aantal exx. telkens dezelfde vorm van de mediane lobus.

Atheta malleus Joy kan volgens spr. als een goede inlandsche soort aangenomen worden; de soort komt ook in het Rijnland voor.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de **Voorzitter**, onder dankzegging aan de sprekers, de vergadering.

VERSLAG
EN WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN
VAN DE
ZEVEN-EN-NEGENTIGSTE ZOMERVERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
GEHOUDEN IN HOTEL „J. P. KREB” TE BERGEN N.H., OP ZATERDAG 20 JUNI
1942, DES MORGENS TE 11 UUR.

Voorzitter: de President, Dr. D. Mac Gillavry.

Aanwezig het Eerelid Prof. Dr. J. C. H. de Meijere en de gewone leden: Dr. G. Barendrecht, L. Bels, Ir. G. A. Graaf Bentinck, K. J. W. Bernet Kempers, W. C. Boelens, P. J. Brakman, W. F. Breurken, J. B. Corporaal, Dr. K. W. Dammerman, P. van Doesburg Sr., G. L. van Eyndhoven, W. H. Gravestein, Dr. C. de Jong, Dr. W. J. Kabos, B. H. Klynstra, R. H. Mulder, D. Piet, Proeftuin Aalsmeer (vert. door Ir. G. S. van Marle), Dr. C. O. van Regteren Altena, Dr. A. Reyne, Dr. D. L. Uyttenboogaart, L. Vári, P. M. F. Verhoeff, J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, P. van der Wiel, Dr. J. Wilcke, Ir. T. H. van Wisselingh.

Afwezig met kennisgeving het Eerelid Dr. A. C. Oudemans en de gewone leden: H. A. Bakker, Dr. H. C. Blöte, Prof. Dr. H. Boschma, Mr. C. M. C. Brouerius van Nidek, Mej. A. M. Buitendijk, Prof. Dr. W. M. Docters van Leeuwen, P. van Doesburg Jr., A. M. J. Evers, F. C. J. Fischer, Ir. M. Hardonk, Dr. G. Kruseman Jr., B. J. Lempke, Mej. M. E. Mac Gillavry, G. S. A. van der Meulen, Dr. Th. C. Oudemans, Dr. A. Reclaire, Aug. Stårcke.

De Voorzitter opent de Vergadering met de volgende rede:

Mijne Heeren,

Met veel genoegen zie ik u allen ter Zomervergadering vereenigd, om uw geluk weder eens in de duinstreek te beproeven. Het vangterrein ligt er op de grens van twee duingebieden, die ten deele in samenstelling zeer van elkander afwijken. Naar de zuidkant vindt men meer kalkrijke duinen met een beroemde vegetatie der duinpannen. Onze verwachting is, dat de entomo-fauna daaraan zal beantwoorden. Naar het noorden in de oude Schoorlsche duinen, zijn de natuurlijke omstandigheden sinds ruim een eeuw, sterk door het ingrijpen der menschen veranderd. De oude en de nieuwe boschbeplanting gaven het een ander karakter. Toch vindt men nog groote onbeplante woeste duincomplexen. Tusschen deze twee terreinen in liggen de, eveneens door menschelijk toedoen, zeer veranderde waterleidingduinen en, onder de beschutting daarvan het Bergerbosch. Zooals men ziet zelfs als duin is er afwisseling genoeg; bovendien zijn er nog andere goede terreinen in Bergen's omgeving.

Overgaande tot de lotgevallen der Vereeniging in het afgelopen jaar, kan ik constateeren, dat de bloei van de vereeniging, ondanks de ongunst der tijden, blijft toenemen; het ledental breidt zich uit. Beschouwt men de samenstelling van dien toewas, dan ziet men, naast de gelukkig nog steeds bestaande toevoer van amateur-entomologen, twee categoriën naar voren komen. Dit zijn eenzijdig de zoölogische laboratoria, wier leiders allang het belang, dat de entomologie heeft voor hun studenten, hebben ingezien. Zij vinden bij de insecten objecten voor physiologische proefnemingen en andere biologische studiën. Anderzijds gaf een stoot tot uitbreiding van ons ledental de inniger band tusschen de zuivere en de toegepaste entomologie. De voorbereidingen tot het vormen van dien band, die ik u voor een jaar kon aankondigen, werden bezegeld op de Buitengewone Vergadering op 19 Nov. '41, waar de wettelijke vorm werd vastgelegd. De onderafdeeling voor toegepaste entomologie werd opgericht.

Verliezen, die wij te betreuen hebben, bestonden in het overlijden van een lid door een ongeval, het slachtoffer was H. v. d. Vaart. Op de wintervergadering werd hij reeds door den vice-president herdacht. Zijn verzamelingen zullen, hopen wij, behouden blijven.

Voor het lidmaatschap bedankten vijf leden:

Dr. Ir. J. J. Fransen.
 Dr. S. Leefmans.
 R. A. Polak.
 Dr. E. A. M. Speijer.
 J. v. d. Velden.

Zoolang er nog contact was met onze overzeesche gewesten vernamen wij nog geen verliezen in Indië, of elders geleden.

Tegenover de verliezen staat de aanwinst van 23 nieuwe leden. Mogen zij in ons verenigingsleven dat vinden, wat zij er van verwachten, mogelijk zelfs meer. Zij zijn ons zeer welkom. De namen zijn:

H. A. Bakker, Leiderdorp.
 Dr. A. F. H. Besemer, Wageningen.
 M. Delnoye, Sittard.
 P. A. van Deijck, Amsterdam.
 H. Evenhuis, Groningen.
 Het Friesch Natuurhistorisch Museum, Leeuwarden.
 W. H. Gravestein, Amsterdam.
 D. Hemminga, Amsterdam.
 N. A. Henrard, Domburg.
 D. Hille Ris Lambers, Bennekom.
 W. van Ingen Schouten, Arnhem.
 R. H. Mulder, Voorburg.
 E. J. Nieuwenhuis, Rotterdam.
 Dr. C. O. van Regteren Altena, Heemstede.
 J. J. Plomp, Aardenhout.
 F. Smit, Nijmegen.
 G. J. van Rossum, Amsterdam.
 H. G. M. Teunissen, Venlo.
 V. Westhoff, Utrecht.
 Ph. H. van Westen, Lisse.
 Zeelands Proeftuin, Goes.
 Het Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Groningen.
 Het Zoölogisch Lab. d. R.H., Afd. Alg. Zoöl., Utrecht.

Onze publicaties konden verschijnen, behoudens de beperking dat de omvang met $\frac{1}{3}$ verkleind moest worden. Door kleinere druktype hopen wij aan deze ruimtebeperking het hoofd te bieden. Voor de Entomologische Berichten is helaas de mogelijkheid tot voortzetting weer in suspensio. Het Bestuur hoopt echter de beletselen die er zijn te kunnen overwinnen. Deel X werd afgesloten en van een Register voorzien. Deel XI maakte op 1 Jan. 1942 zijn intrede in de wereld.

Wat het Tijdschrift aangaat zijn onderhandelingen ingeleid, die naar wij verwachten er toe zullen leiden, dat meer ruimte voor toegepaste entomologie beschikbaar zal komen, speciaal wat betreft de voor de boschbouw belangrijke entomologie. Deel 84 werd voleindigd, terwijl de afleveringen 1 en 2 van deel 85 ter perse zijn.

In de bibliotheek is de rust wedergekeerd. Het presidentieele bezoek, dit jaar op mijn verzoek door den vice-president verricht, wees het volgende uit: Nu alles op zijn plaats staat, valt het op hoe veel beter de bibliotheek hier gehuisvest is dan bij het Koloniaal Instituut. Door de grootere plaatsruimte is alles veel overzichtelijker geworden en het licht is er veel beter. Een nadeel is het ontbreken van centrale verwarming, want de kachels vergrooten het brandgevaar en geven bovendien veel stof. Ik bevond alles in de beste orde en de tijdschriften thans ook volgens den nieuwen Catalogus gerangschikt. Uit den aard der zaak kon het inbinden niet bijgehouden worden, daar de binder niet meer over de noodige grondstoffen beschikt.

Onze Vergaderingen hadden geregeld plaats. De Zomervergadering beantwoordde aan onze verwachting, ook wat de mededeelingen betrof. De vangsten daarentegen vielen tegen, waaraan de ongunstige wind op den excursie-Zondag wel de meeste schuld had.

Het vlotte verloop van de wetswijziging op de Buitengewone vergadering werd reeds boven gereleveerd. De daarop volgende Herfstvergadering voldeed ten eerste. Had 's ochtends het lid D. N. Tinbergen ons vergast op zijn voordracht, toegelicht met talrijke lantaarnplaatjes, 's middags gaf T. A. C. Schoevers ons een uitgebreid overzicht over de insectenschaden. De in twee jaren waargenomen interessantste gevallen hielden eenige uren onze gespannen aandacht bezig.

Hier mag ik den leden nog wel eens in herinnering brengen, dat dergelijke langere

voordrachten bij uitstek voor de Herfstvergadering geschikt zijn en dat deze Herfstvergaderingen juist ingesteld werden om de dikwijls overkropte Wintervergadering te ontlasten. Ik breng dit nog naar voren, omdat de vele voordrachten op de laatste Wintervergadering de noodzaak weder aantoonde, de langere uitgewerkte betoogen liever niet daar te houden. Neemt het aantal van dergelijke voordrachten nog toe, het Bestuur zal dat met vreugde begroeten en naar middelen zien, om desnoods het aantal vergaderingen uit te breiden. Het vertoonen van tabellen en projectie-plaatjes eischt voor een onzer gewone wintervergaderingen te veel tijd en voorbereiding. Hiermede is reeds gezegd, dat onze Wintervergadering, onder leiding van onzen vice-president, dit jaar een groot succes was, zoowel door de groote opkomst, als door de talrijkheid der varieerende voordrachten.

Nog kan ik melding maken van het verschijnen van meerdere entomologische geschriften in ons land, naast onze eigen publicaties. Eenige wil ik hier noemen: de heer **Besmer** promoveerde 30 Maart te Utrecht op eene dissertatie getiteld: „Die Verbreitung und Regulierung der Diprion-Kalamität in den Niederlanden in den Jahren 1938—1941.

In den loop van het afgelopen jaar verschenen verscheidene meer populaire entomologische geschriften, waarvan in de Entomologische Berichten notitie werd genomen.

Van de hand van **Mej. A. M. Buitendijk** verscheen, als aflevering XI der „Fauna van Nederland”: De Nederlandsche Collembola.

Prof. Dr. W. Roepke maakte met een vierde aflevering een voorloopige afsluiting aan zijn *Rhopalocera javanica*.

Op meer sociaal gebied bewoog de **N. E. V.** zich ook. Zoo maakte zij deel uit van de groep vereenigingen, die onder leiding van het Koloniaal Instituut, de herdenking van het 125-jarig bestaan van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg herdachten op 18 Mei 1942. Daarbij werd het voornemen kenbaar gemaakt ons medelid **Prof. Dr. W. M. Docters van Leeuwen** te benoemen tot bijzonder hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam voor de Tropische Plantkunde.

Verder ondersteunde de president de actie, die tot doel heeft te voorkomen, dat ook Voorne's duin aan de wateronttrekking door de Voornsche waterleiding ten offer zal vallen. Daarmede zou in Nederland en België het laatste duincomplex verdwijnen dat nog buiten dat euvel valt.

Na aldus de voornaamste entomologische gebeurtenissen over het afgelopen jaar vermeld te hebben, heet ik U allen van harte welkom en open de 97e Zomervergadering.

De **Voorzitter** geeft hierop het woord aan den Penningmeester ter uitbrenging van zijn finantieel verslag, waarbij hij opmerkt, dat wegens de papiernood werd afgezien, om zooals vorig jaar geschiedde, dit verslag reeds gedrukt bij de convocatie rond te zenden.

De heer **Bentinck** brengt uit het

Verslag van den Penningmeester over het Boekjaar 1941.

Mijne Heeren,

Hierbij laat ik de Balans en de Verlies- en Winstrekening rondgaan met een korte toelichting.

BALANS, Debetzijde :

De *Inschrijving Grootboek Nationale Schuld* en de *Effecten in vollen eigendom* zijn berekend naar de Beurswaarde van ultimo Dec. 1941. Voor die in blooten eigendom heb ik wederom de waarde aangenomen van 29-12-1939.

BALANS, Creditzijde :

Koersverlies op Effecten in vollen Eigendom. De totale koersstijging dezer effecten bedroeg f 912,77, deels doordat één stuk N.W.S. 3—3½ % f 1000.— uitgeloosd is en door het voordelig terugkopen van één idem f 500.—. Op de vorige balans werd het bestaande koersverlies teruggebracht op f 385,16, hetwelk thans geheel werd opgegeven, zoodat de balans thans niets meer op debetzijde aangeeft, doch f 527,61 op creditzijde.

Crediteuren. Het op deze rekening vermelde bedrag was nog te betalen voor een deel der drukkosten T. v. E., en E. B.: Register en Index deel 10, voorts voor Omzetbelasting, Porti Secretaris, enz.

Kapitaal. Deze rekening daalde met f 168,95 door afboeking van het nadeelig saldo over 1940.

Afd. Toegepaste Ent. Deze nieuwe afdeeling eischt een nieuwe rekening voor ontvangen contributies.

Balans Boekjaar 1941.

Activa:

Postrekening No. 188130	f	284,35
Inschrijving Grootboek N.S. in vollen eigendom	"	9007,88
Inschrijving Grootboek N.S. in blooten eigendom	"	8540,—
Debiteuren Niet-Leden	"	382,79
Effecten in blooten eigendom	"	10687,62
Leden-Debiteuren	"	458,44
Effecten in vollen eigendom	"	8352,94
Bibliothecaris	"	28,75
Amsterdamsche Bank	"	242,44
Nadeelig Saldo 1941	"	208,66
	f	38193,87

Passiva:

Fonds Hacke-Oudemans	f	200,—
" Van Eyndhoven	"	1121,26
" Mac Gillavry	"	43,62
" Hartogh Heys van de Lier	"	9007,88
Koers verlies	"	527,61
Legaat Dr. C. L. Reuvens	"	8540,—
Nalatenschap Dr H. J. Veth	"	10687,62
Fonds Leden voor het leven	"	3700,—
Leden-Crediteuren	"	10,—
Kapitaal	"	3131,51
Dr. J. Th. Oudemansstichting	"	202,43
Crediteuren	"	911,59
Ned. Ind. Ent. Ver.	"	106,60
Afd. Toegepaste Ent.	"	3,75
	f	38193,87

Verlies en Winst Boekjaar 1941.

Verlies:

Reserve dubiese Contributies	"	55,60
Onkosten	"	393,53
Tijdschrift voor Entomologie	"	954,80
Entomologische Berichten	"	401,88
Bibliotheek	"	42,27
	f	1848,08

Winst:

Contributies	f	1289,—
Rente	"	350,42
Nadeelig Saldo 1941	"	208,66
	f	1848,08

VERLIES- EN WINSTREKENING, Debetzijde:

Tijdschrift voor Entomologie. De totale drukkosten voor deel 84 bedroegen f 1884,28. Hiervan kon in mindering gebracht worden: het rijkssubsidie (in 1942 pas ontvangen), de abonnementsgelden, het bedrag voor verkochte exx. en een schenking van den heer Bernet Kempers. Het nadeelig saldo werd door dit omvangrijk deel en door hoge drukkosten f 954,80, of ruim f 466,— meer dan in 1940.

Entomologische Berichten. Doordat hiervan de drukkosten (f 509,56) ook veel hooger waren dan in 1940, is het nadeelig saldo evenredig hooger, n.l. f 401,88, of ruim f 102,— hooger dan in 1940.

Bibliotheek. Voor aankoop van uitsluitend vervolgw werken werd f 370,39 uitgegeven, van welk bedrag f 341,55 in mindering gebracht kon worden van den verkoop van

oude jaargangen onzer eigen publicaties. Het salaris van den assistent bedroeg f 192,—. De onderhoudskosten met nog extra verhuiskosten, Porti, enz. bedroegen f 266,74, deze worden ruim gedekt door de daarvoor bestemde rente uit het Fonds Hartogh Heys f 296,62. Verhuiskosten over beide jaren werden vergoed met f 134,68, en Porti aan leden met f 14,01; vandaar dat het nadeelig saldo thans buitengewoon laag is, n.l. f 42,27.

Onkosten. Deze rekening geeft het totaal van alle onkosten, zooals porti drukwerk, contributies aan andere vereenigingen, reiskosten, omzetbelasting enz.

Reserve dubieuse Contributies. Als oninbaar werden 5 posten geboekt voor een bedrag van f 95,60, terwijl f 40,— (voorheen oninbaar) thans betaald werd.

VERLIES- EN WINSTREKENING, Creditzijde :

Behoeft geen toelichting.

Voor 1942 geef ik de volgende begrooting.

INKOMSTEN :

Contributies	f 1340.—
Rente	„ 350.—
	<hr/>
	f 1690.—

UITGAVEN :

Onkosten	f 440.—
Tijdschr. v. Ent. (f 950.— min. R. S. f 225.—)	„ 725.—
Entomol. Berichten	„ 400.—
Vermoedelijk Batig Saldo	„ 125.—
	<hr/>
	f 1690.—

Bibliotheek. Gezien den belangrijken boekenruil uit de bibliotheek in het begin van 1942, meen ik, dat hier geen nadeelig saldo zal zijn.

Financieel Verslag der Dr. J. Th. Oudemans-Stichting.

Het bedrag der inschrijving Grootboek N. S. $2\frac{1}{2}\%$ bleef onveranderd f 6000,— nominaal. Voor de helft der gekweekte rente in 1941, f 72,70, werd deze stichting in de boeken der N.E.V. gecrediteerd, zoodat op 31 Dec. 1941, een rentesaldo van f 202,43 aanwezig was.

**Vereeniging tot het financieren der viering van
het 100-jarig bestaan der Nederlandsche
Entomologische Vereeniging.**

Het bezit dezer vereeniging bedroeg volgens het vorige verslag f 338,44. In 1941 mocht ik 17 bijdragen, in totaal f 52,— ontvangen, w.o. f 5,— voor 1942. De gekweekte rente bedroeg in het afgelopen jaar f 12,57, zoodat op 31 Dec. het bezit bedroeg f 403,01. Alle leden der N.E.V., die nog niet bijdroegen aan deze vereeniging, worden dringend verzocht dit alsnog te willen doen.

De **Voorzitter** zegt den Penningmeester dank voor zijn verslag en vraagt naar de bevindingen van de Commissie tot het nazien der Rekening en Verantwoording van den Penningmeester.

De heer **Van der Wiel** deelt mede, dat de Commissie tot het nazien der Rekening en Verantwoording van den Penningmeester over 1941 de boeken en bescheiden heeft gecontroleerd en in orde bevonden. De Commissie stelt derhalve voor den Penningmeester voor het beheer over 1941, onder dankzegging voor zijn zorgvuldig beheer, te dechargeeren.

De **Voorzitter** wijst hierop als leden der Commissie voor het nazien der Rekening en Verantwoording over het jaar 1942 aan de heeren K. J. W. Bernet Kempers en B. H. Klynstra. Beide heeren aanvaarden deze benoeming.

De **Voorzitter** geeft het woord aan den heer **J. B. Corporaal** tot het uitbrengen van het

Verslag van den Bibliothecaris over het jaar 1941/42.

Gelukkig vallen dit jaar over onze bibliotheek geene emotioneele gebeurtenissen te vermelden.

Het herplaatsen van de boeken op de stellingen is gereed; daar de beschikbare plankruimte vrij belangrijk is vergroot (zij bedraagt thans voor tijdschriften 466 en voor boeken en brochures 383 meter), is het nu ook mogelijk geworden, behoorlijke ruimte voor nieuwe aanwinsten te laten.

Ons medelid de heer D. Piet heeft belangeloos een groot deel van zijn vrijen tijd opgeofferd om te helpen bij het afwerken van de rangschikking; grooten dank zijn wij hem hiervoor verschuldigd.

Ook de uitleendienst werd dit jaar wederom in vollen omvang hervat; hij brengt tijdroovend werk mee, dat bijna den geheelen werktijd opvoert van de assistente, Mej. A. C. Wijker (thans Mevr. Schuurmans-Wijker), die nu nog slechts twee maal per week een halven dag beschikbaar is, zoodat voor werk als het catalogiseeren van nieuwe aanwinsten enz. onvoldoende tijd overblijft, hetgeen zeer te bejammeren is, daar wel reeds gebleken is, dat mevr. Schuurmans ook voor dit werk groote geschiktheid en ambitie bezit.

Wij zijn er in geslaagd, een onzer beide exemplaren van Bleeker's Atlas ichthyologique des Indes néerlandaises, een weliswaar kostbaar werk, doch dat geheel buiten ons studiegebied ligt, te verkoopen, en hebben van de opbrengst onmiddellijk een groot deel kunnen besteden voor aanvullingen van hiaten in onze seriën en aanschaffing van eenige nieuwe tijdschriftreeksen. Verdere aankopen werden niet gedaan. Van het kostbare vervolgwerk „Coleopterorum Catalogus” (uitgave Junk-Schenkling), dat jarenlang groote offers van onze financiën heeft gevergd, is het algemeene register, zijnde deel 31 (afl. 170) verschenen, waarmede dit standaardwerk is afgesloten. Wel verneem ik, dat al weder gewerkt wordt aan supplementen of herziene, aangevulde uitgaven van sommige families.

Aan bindwerk is ook dit jaar niet gedaan kunnen worden.

Het aantal personen en instellingen, die in 1941/42 boeken uit de bibliotheek ter leen ontvingen, bedroeg 56: 942 boeken werden uitgeleend op 564 bons. Op 1 Juni was de stand der uitgeleende werken totaal 705 op 444 bons. Het aantal bezoekers bedroeg ruim 60.

Geschenken mocht onze bibliotheek ontvangen van de volgende personen en instellingen: L. Bels, P. J. Bels, A. J. Besseling, Dr. A. de Buck, J. B. Corporaal, Prof. Dr. W. M. Doctors van Leeuwen, Dr. Ir. J. Doeksen, P. H. v. Doesburg, A. M. J. Evers, F. C. J. Fischer, H. Goecke, Jhr. Dr. Ir. F. C. v. Heurn, Dr. C. de Jong, R. Kleine, Kon. Ver. „Koloniaal Instituut”, Ir. H. Koornneef, Paul Lechevalier, B. J. Lempke, Dr. D. Mac Gillavry, Dr. A. C. Oudemans, Dr. M. Pinkhof, Plantenziektenkundige Dienst, Prof. Dr. W. Roepke, A. Stärcke, Dr. D. L. Uyttenboogaart, L. Vári, V. Westhoff, P. v. d. Wiel en Dr. J. Wilcke.

De **Voorzitter** zegt den heer Corporaal dank voor zijn verslag en voor het vele door hem verrichte werk.

Hierna is aan de orde de vaststelling van de plaats waar de volgende Zomervergadering zal worden gehouden. Op voorstel van den **Voorzitter** wordt besloten dit aan de beoordeeling van het Bestuur over te laten. De heer **Bentink** vestigt alvast de aandacht op ter Apel.

Vervolgens is aan de orde punt 6 van de agenda: Verkiezing van twee Bestuursleden wegens periodiek aftreden van de heeren Dr. G. Barendrecht en Dr. K. W. Dammerman. Aangezien beide heeren herkiesbaar zijn, worden zij door de vergadering op voorstel van den **Voorzitter**, bij acclamatie herkozen. Beide heeren nemen hun herverkiezing aan.

Bij de hierop volgende verkiezing van twee leden in de Commissie van Redactie voor de Publicaties, wegens periodiek aftreden van de heeren J. B. Corporaal en Prof. Dr. J. C. H. de Meijere heeft het Bestuur, aangezien de heer de Meijere zich niet herkiesbaar stelt, de volgende dubbeltallen voorgedragen: 1. J. B. Corporaal, Dr. D. L. Uyttenboogaart, 2. G. L. van Eyndhoven, Dr. K. W. Dammerman. Na opening der stembriefjes blijken de volgende stemmen te zijn uitgebracht:

J. B. Corporaal 20 st., Dr. D. L. Uyttenboogaart 8st., G. L. van Eyndhoven 22 st.,

Dr. K. W. Dammerman 4 st. Gekozen zijn derhalve de heeren J. B. Corporaal en G. L. van Eyndhoven, die beiden hun benoeming aannemen.

De **Voorzitter** neemt thans het woord als volgt:

Mijne Heeren,

Waar ons Eerelid Prof. Dr. J. C. H. de Meijere thans uit de redactiecommissie treedt, is het zaak zijn groote verdienste voor de N.E.V. naar voren te brengen. Niet alleen zijn Bestuurslidmaatschap in verschillende functies, maar ook zijn langjarige bemoeiingen met onze publicaties geven hem het recht, deze verdienste erkend te zien. Ik stel derhalve voor hem een titel toe te kennen, die wel bij ons is ingesteld, maar nog nooit verleend, en hem te benoemen tot Lid van Verdienste der N.E.V.

De Vergadering neemt het voorstel bij acclamatie en onder luiden bijval aan, zoodat Prof. Dr. J. C. H. de Meijere tot lid van verdienste is benoemd.

De heer de Meijere dankt den Voorzitter en de Vergadering voor de hem te beurt gevallen onderscheiding en spreekt de beste wenschen uit voor de verdere bloei van de vereniging.

Tenslotte leest de **Voorzitter** nog een brief voor van de „Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plassengebied”, waarin verzocht wordt om opgave van vangsten en vindplaatsen uit dit gebied.

Vervolgens zijn aan de orde

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

Chironomideneieren en een zeer kleine Agromyzide.

De heer J. C. H. de Meijere wenscht een paar voorwerpen te laten zien, n.l. 1e een rietstengel, waaraan een zeer groot aantal eiersnoeren van eene Chironomide, misschien van *Cricotopus silvestris* F., waarvan hij eene overeenkomstige figuur van Weltner rondgeeft. Het voorwerp werd hem door den heer Houtman van Zaandam toegezonden, die hem schreef, dat de muggen in aantal op de drijvende bladeren van omgeknakte rietstengels zaten, maar er geen enkel exemplaar bijzond, terwijl deze wijze van eierleggen, van een groot aantal ♀ ♀ bijeen, bij verscheidene Chironomiden is waargenomen.

2de een der kleinste onder de Agromyziden, het ♀ van 1,3 mm, het ♂ van 0,9 mm, welke soort verleden jaar door Dr. Buhr in Duitschland ontdekt werd. Spr. ontving ter beschrijving eenige larven, die mineeren elk in eene naald van de gewone aspergeplant, en aan Prof. Hering gelukte het de vliegen te kweken, die volgens hem niet alleen tot eene nieuwe soort, maar ook tot een nieuw genus behooren. *Ptochomyza* Hering. Volgens de vroeger door Spr. beschreven larve leeft eene tweede soort van ditzelfde genus in den Zuid-Europeeschen Asparagus acutifolius.

Verblijf collecties Latreille en Lepeletier de St. Fargeau.

Op verzoek van den heer A. Stärcke deelt de heer Mac Gillavry het volgende mede: Bij navrage naar de mieren-typen van P. A. Latreille en A. L. M. Lepeletier de St. Fargeau, ontving de heer Stärcke van Prof. Lucien Berland bericht, dat de collectie Latreille ongeveer in zijn geheel is verloren gegaan en dat de coll. Lepeletier zich te Turijn bevindt. De heer Mac Gillavry teekent hierbij aan, dat volgens Horn in „Ueber den Verbleib der entomologischen Sammlungen der Welt” Suppl. Ent. No. 12, 1926, p. 76, van eenige gedeelten van Latreille's collecties toch nog op verschillende plaatsen het verblijf bekend is. Ten opzichte van Lepeletier zegt Horn l.c. p. 94, dat diens „Privat Material” aan het Museum Parijs kwam. Met dit laatste is dus Berland's mededeeling waarschijnlijk in tegenspraak.

Camponotus ligniperda op de Veluwe.

Dan verzocht de heer Stärcke mede te deelen, dat *Camponotus ligniperda* Latr. nu van de Hoge Veluwe bekend is en wel uit drie nesten, (G. Wiertz leg. et det.)

Nog eens kalverliefde bij insecten.

De heer **D. Mac Gillavry** deelde, op de 73e Wintervergadering 1940 een en ander mede over een artikel van **Kardanoff**, waarvan het saillante was de neiging van mannelijke tot vrouwelijke larven tot elkander.. Voor voorbeelden haalt **Kardanoff** **M. Hering** aan „Biologie der Schmetterlinge” 1926 p. 84—85. Een door **Hering** niet vermeld geval, kan spr. uit de Nederlandsche litteratuur aanhalen. In deel XII van ons Tijdschrift v. Entomol. p. 15, 1869 (1868) deelt **J. H. Albarda** het volgende mede: „Hij heeft eenige opmerkingen gemaakt omtrent *Trochilia apiformis* Clerck, waarvan de vlinders dit jaar in de nabijheid van Leeuwarden in groot aantal verschenen. Het heeft o.a. zijne aandacht getrokken dat hij de 25 individuen, welke hij in het laatst van Junij, in weinige dagen, des voormiddags tusschen 8 en 10 uur, op de stammen van *Populus canadensis* vond, allen, op eene uitzondering na, in copula aantrof. De vlinders hadden de bruine schubjes nog op de vleugels en hadden dus niet gevlogen, en telkens vond hij aan den voet van iederen stam, waarop een paar dzer vlinders zat, ook juist twee ledige poppen.

Het verdient zijns inziens alleszins aandacht, dat van een insect, hetwelk bijna twee jaren in den staat van rups leeft, op denzelfden dag, ja op hetzelfde uur en op dezelfde plaats, juist van iedere sexe een individu als vlinder uitkomt.”

Het is jammer, dat **Albarda** niet tevens nagegaan heeft, of de twee aan twee bijeen gevonden pophulsels werkelijk de twee sexen vertegenwoordigen. Al spreekt hiervoor de waarschijnlijkheid, toch vermeldt **Albarda** het niet. Ook komt de niet te beantwoorden vraag, zouden deze paartjes niet telkens van één legsel dus van een moeder afkomstig zijn? Het bijeen blijven van die twee larven zou dan de inteelt bevorderen. Eveneens is opmerkelijk het op bepaalde uren van den dag verschijnen der vlinders, evenals Spr. dit voor *Calosoma* deed uitkomen op de wintervergadering van 1942, p. XXII. Hier bij **Albarda** vonden de sexen elkaar dus onmiddellijk na het uitkomen, terwijl bij **Kardanoff** protandrie aanwezig was, waardoor het in K.'s geval toch onwaarschijnlijk is, dat de ♂ en ♀ larven, die bij elkaar verpopten, ook werkelijk als imagines samen zouden paren.

Dit alles maakt het wel duidelijk, dat wanneer iemand weder eens een dergelijke verschijnsel zou waarnemen, pijnlijk nauwkeurig alle omstandigheden genoteerd moeten worden. Voor *Trochilia apiformis* is het nu juist de goede tijd om er op te letten. Ten slotte zijn er ook dergelijke verschijnselen bij de overige insecten-orde gepubliceerd?

Mijten op Champignonbedden.

De heer **G. L. van Eyndhoven** bespreekt eene mijt, die in April 1942 door ons medelid **P. J. Bels** in champignonkweekerijen van Zuid-Limburg is aangetroffen. In de mergelgrotten worden vrij veel champignons gekweekt op lange bedden, die zijn samengesteld uit paardemest, bedekt met een laagje fijne mergel.

De acari waren in enorme hoeveelheden aanwezig en vormden heele kluiten ter dikte van omstreeks $\frac{1}{2}$ cm en met een diameter van 1—4 cm, soms ook meer langgerekt, ongeveer ter grootte van een mesheft.

Deze kluiten waren zelf weer zóó talrijk, dat de geelachtige mergel er plaatselijk paars-rose van zag.

De soort behoort tot de familie der *Pyemotidae* Oudms. 1937 (cohors *Tarsonemini* G. Can. et Fanz. 1877). Tot deze familie behooren diverse plantenbeschadigers. Vermoedelijk behooren de dieren tot het genus *Pediculopsis* Reuter 1907. Schade aan de champignons is nog niet geconstateerd, doch men zal er goed aan doen op deze acari te blijven letten.

Er zijn in binnen- en buitenland reeds diverse mijten op de champignonbedden aangetroffen, doch Spr. heeft in de literatuur in dit verband nog geen vermelding van *Pyemotidae* gevonden.

Schadelijk optreden van insecten in Groningen en Drenthe.

Namens den heer **C. M. C. Brouerius van Nidek** deelt de heer **Uyttenboogaart** het volgende mede aangaande het optreden van schadelijke insecten in het Noorden.

De eiken hebben het zeer zwaar te verduren. Heele stukken langs den weg waar bijna geen blad meer aan de boomen zit. Eikenstruiken zijn bijna niet aangetast.

Ook de meidoornheggen zitten onder de rupsen.

Alle mensen, die in Haren groente kweeken, klagen er over, dat er veel meer vraat in de tuinen is dan andere jaren. De koolvlieg heeft in Haren geweldig huisgehouden, terwijl de heer **Brouerius van Nidek** vernam, dat in de streek van Sappemeer de koolboeren opnieuw moeten gaan zaaien.

De appelloogst schijnt door het optreden van rupsjes zeer geleden te hebben. Drs. F. I. Brouwer kreeg een snuitkever toegezonden die schade veroorzaakte in perenbloesem. Deze determineerde steller als *Phyllobius calcaratus*. Everts vermeld ook, dat deze soort schadelijk kan zijn aan peren.

Het „Nieuwsblad van het Noorden” van 18 Juni 1942 bevatte een artikeltje betreffende het schadelijk optreden van aaskevers in bieten en aanverwante gewassen.

Van ander massaal optreden heeft de heer B. v. N. verder niets gehoord. De omstandigheden zijn voor het optreden van insectenschade zeer gunstig geweest, aangezien door de koude de groei der planten zeer werd vertraagd.

In de tuinboonen treedt hier *Sitona suturalis* zeer veel op, veel meer nog dan *Bruchus rufimanus*. Ook trof steller op de bladeren van de tuinboon in grooten getale een vlindeur aan, dat volgens den heer B. v. N. *Grapholita nigricana* is, eveneens bekend als schadelijk aan erwten.

Nederlandsche Curculioniden.

De heer D. L. Uyttenboogaart doet de volgende mededeelingen over inlandsche Curculionidae:

Ten opzichte van het subgenus *Pselaphorhynchites* Schilsky bestaat in de literatuur en dientengevolge waarschijnlijk ook in collecties, een groote verwarring. Bij Everts is het voornaamste onderscheidingskenmerk tusschen *tomentosus* en *nanus* de al dan niet aanwezigheid van een klauwvormige eindspoor der voorschenen. Dit kenmerk geldt bij hem voor beide seksen. Uit de beschrijving van *Rh. longiceps* Thoms. bij Horion zou men echter kunnen afleiden, dat dit kenmerk alleen een onderscheid der ♂♂ is. Verdere onderscheidingskenmerken zijn dan lengte, vorm en sculptuur van den snuit, terwijl Reitter een groot belang toekent aan het verloop van de naadstreep en in verband daarmee aan de scutellair-streep. Dit laatste kenmerk heeft Spr. echter als zeer onbetrouwbaar leeren kennen omdat het veelal moeilijk is vast te stellen, wat nu eigenlijk de scutellairstreep en wat het basale gedeelte van de naadstreep is; naarmate het licht anders valt krijgt men daarvan herhaaldelijk een anderen indruk zoodat bij hetzelfde dier bij recht van boven vallend licht de naadstreep recht door schijnt te loopen, terwijl zij bij schuinvallend licht den indruk maakt voor de scutellairstreep naar buiten uit te wijken, m.a.w. in het eerste geval schijnt de 2de streep aan de basis de scutellairstreep te zijn, in het tweede geval de eerste.

De derde soort *longiceps* Thoms. onderscheidt zich verder door de vlakke oogen, die nauwelijks buiten de welping van den kop uitsteken.

Indien dit kenmerk, ook in zijn tegenstelling bij *nanus*, constant is, stonden in Spr.'s collectie 5 ♀♀ van *longiceps* onder *nanus*. Alle 5 hebben een zeer langen snuit en slanke sprieten, doch zijn kleiner dan 2 ontwijfelbare ♀♀ van *longiceps* die Spr. bezit. Geen van deze 7 ex. heeft een klauwvormige eindspoor der voorschenen. Bij twee der genoemde 5 ♀♀ behooren ♂♂ (Terborg VI. 1910 en Ootmarsum VI. 1925) zonder klauwvormige eindspoor en met een langer, doffer snuit dan het ♂ van *nanus*, terwijl ze ook grooter zijn dan Spr.'s grootste ♂ van *nanus*, aan de juistheid der determinatie waarvan Spr. niet twijfelt. Alle ex., die in Spr.'s collectie onder *tomentosus* staan, hebben een klauwvormige eindspoor der voorschenen ook al behooren zij naar de lengte van den snuit ontwijfelbaar tot verschillende seksen. De oogen der ♀♀ puilen weliswaar iets minder uit dan die der ♂♂, hetgeen ook bij *nanus* het geval is, doch toch duidelijk sterker dan die der ex., die Spr. voor *longiceps* houdt. Kleine ♂♂ van *longiceps* hebben ongeveer dezelfde snuitlengte als ♀♀ van *nanus*, doch zijn daarvan onmiddellijk te onderscheiden door de duidelijke bestippeling van den kop boven de oogen, die bij ♀♀ *nanus* fijn gerimpeld is zonder zichtbare bestippeling, zelfs bij 30 maal vergrooting. Is Spr.'s opvatting juist dan bezit hij *longiceps* Thoms. van de volgende Nederlandsche vindplaatsen: Doetinchem ♀ (Valck Lucassen!), Leuvenum ♀ (Brouerius van Nidek!), Terborg ♂♀, Breda ♀, Kortenhoeve ♀, Ootmarsum ♂♀, Zuid-Limburg ♀ (van de 5 laatste vindplaatsen door Spr. verzameld). Onder de ♀♀ zijn er die niet grooter zijn dan die van *tomentosus* en een is zelfs niet grooter dan *nanus* doch daarvan direct te onderscheiden door den langen snuit.

Apion frumentarium Payk. en *cruentatum* Waltl. De bewering van H. Wagner in Münchener Kol. Zeitschr. Bnd. III. p. 199—202, dat *cruentatum* slechts een var. zou zijn van *frumentarium* en dat alle overgangen te vinden zouden zijn wat de sculptuur van kop en halsschild betreft, welke overeenstemming door den penisbouw der ♂♂ zou worden bevestigd, komt Spr. niet voldoende gegrond voor. Van beide soorten te samen gerekend gingen vele honderden ex. van allerlei vindplaatsen door Spr.'s handen, doch indien Spr. slechts een 30-malige vergrooting toepaste, behoefde

hij nimmer te twijfelen bij welke soort elk ex. thuis behoorde. In de eerste plaats is de habitus verschillend; de dekschilden van *cruentatum* hebben een eigenaardige peer-vormige gedaante, waardoor de apicale afronding den vorm van een cirkelboog benadert, terwijl bij *frumentarium* de apex altijd eenigszins uitgetrokken is, waardoor zelfs ♂ ♂ van *cruentatum* zich in habitus van ♀ ♀ van *frumentarium* onderscheiden, hoewel er tusschen deze overigens in habitus veel overeenstemming is. Verder is de kop bij *cruentatum* altijd opvallend langer dan bij *frumentarium* door de langere slapen, terwijl het voorhoofd tusschen de oogen breeder is. Wat nu de bestippeling van den kop betreft, zoo geeft Spr. toe, dat de slapen bij *frumentarium* meer of minder ver naar achteren bestippeld zijn, doch bij volkomen uitgestrekte kop is er altijd een glad gedeelte, hetwelk bij *cruentatum* ontbreekt, doch wat belangrijker is: de aard der bestippeling is geheel anders.

Bij *frumentarium* is zij fijn en ondiep met vlakke tusschenruimten, bij *cruentatum* grof en diep met *kielvormige* tusschenruimten, terwijl bovendien het onbestippelde gedeelte van de keel veel smaller is. De bestippeling van het halsschild wijst inderdaad geen constant verschil aan. Daarentegen is *frumentarium* altijd duidelijk fijn behaard, terwijl *cruentatum* nagenoeg kaal is. Het valt Spr. dan ook moeilijker om groote ex. van laatstgenoemde soort van kleine ex. van *miniaturum* te onderscheiden, en hij is het volkomen eens met Everts' oorspronkelijke opvatting waar deze in Deel II der Col. Neerl. *cruentatum* in de onmiddellijke nabijheid van *miniaturum* plaatst, waarmede zij z.i. nader verwant is dan met *frumentarium*. De overeenstemming in penisbouw bewijst z.i. in een geval als het hier behandelde niets, te minder waar uit Wagner's beschrijvingen en tekeningen is af te leiden, dat de penisbouw bij alle soorten van het subgenus *Erythrapium* zeer variabel is, waardoor in meerdere gevallen nauwelijks eenig verschil is te vinden in den bouw van dit orgaan bij individuen, die tot verschillende soorten moeten behooren. Onder deze omstandigheden komt het Spr. niet toelaatbaar voor om, indien de uitwendige morphologie constante verschillen van niet onbelangrijken aard vertoont, op grond van overeenstemming in penisbouw tot soortgelijkheid te besluiten.

Nieuwe soort voor onze fauna. Door Mr. Brouerius van Nidek werd te Steenbergen in Drenthe op 1 Aug. 1941 een exemplaar gevangen van: *Ceutorrhynchus sahlbergi* Boh. var. *venustus* Schulze. De stamvorm is Oost-Europeesch, het door Schulze beschreven ras was reeds bekend uit Brandenburg, Mecklenburg, omgeving van Hamburg en uit Oldenburg. Het blijkt nu westwaarts tot in ons land voor te komen. Het ex. bevindt zich in Spr.'s verzameling.

Spr. laat dit ex. ter bezichtiging rondgaan met ter vergelijking een ex. van *Ceutorrhynchus liturata* F. die er een groote, doch slechts oppervlakkige, gelijkenis mee vertoont. Edm. Reitter plaatst beide soorten in hetzelfde subgenus, doch naar Spr.'s meening ten onrechte. Thomson plaats *Sahlbergi* in het kleine subgenus *Thamnicolus*, dat gegrond is op den eigenaardigen vorm van het korfje der middel- en achterschenen. Hustache legt den nadruk op de al dan niet getande klauwen, waarnaar hij het genus in twee hoofdgroepen verdeelt. Beide kenmerken hangen ongetwijfeld met biologische verschillen samen en zijn dus van groot belang. *Sahlbergi* en *liturata* komen naar deze kenmerken zoowel in verschillende subgenera als in verschillende hoofdgroepen.

Nieuwe vindplaatsen van reeds bekende soorten:

Anthonomus sorbi Germ. tot nu toe alleen uit Friesland (Beetsterzwaag en Gaasterland) bekend, 1 ex. in de Amsterdamsche waterleidingduinen bij Vogelenzang 6 Juni 1942.

Dorytomus rufatus Bed. in aantal op *Salix cinerea* in de nabijheid van het zgn. Paardenkerkhof in de Amsterdamsche waterleidingduinen bij de Zijk.

Apion affine Kirby. 2 ex. uit Oostkapelle (Z.) (Brakman!) ook 1 ex. uit Haamstede Z. (Spr.'s coll.), Volgens Everts niet in de duinstreek.

N.O. Polder-onderzoek.

De heer K. W. Dammerman vestigt de aandacht op het voorgenomen faunistisch onderzoek van de N.O. polder. Waar de drooglegging van de Zuiderzee een bijzondere gelegenheid biedt om het bevolkt raken van een volkomen maagdelijk terrein met planten en dieren na te gaan, zou het te betreuren zijn wanneer deze gelegenheid ook in faunistisch opzicht niet werd uitgebuit. Bij het droogvallen van de Wieringermeer is helaas weinig gelet op het bevolkt raken van dit gebied door dieren. Daarom heeft Spr. zich reeds in begin 1940 in verbinding gesteld met de Directie van de Dienst van Zuiderzeewerken om medewerking inzake een faunistisch onderzoek in de N.O. Polder.

Ofschoon het zeker van belang is bedoeld onderzoek over de geheele polder na te gaan, zoo is gezien het feit dat òn reeds onmiddellijk na de droogvalling begonnen wordt met het in cultuur brengen van het land, òn met een zeer radicale onkruidbestrijding, waardoor de opkomende flora geheel vernietigd wordt, tevens noodzakelijk te streven naar behoud van een klein terrein, dat als biologisch reservaat ongemoeid wordt gelaten en waar de geleidelijke groei en verandering van de fauna voor een reeks van jaren kan worden bestudeerd. De Dienst van Zuiderzeewerken zegde zijn zeer gewaardeerde medewerking toe bij het stand komen van bedoeld reservaat. Uitvoering van het plan werd echter vertraagd, doordat de polder ook nu nog niet geheel droogt ligt.

Intusschen werden enkele jongere biologen aangezocht aan bedoeld onderzoek mede te werken en zoo werd de heer I. Kristensen, biol. candidaat te Leiden bereid gevonden een algemeen onderzoek naar de landfauna, met uitzondering van zoogdieren en vogels, in te stellen, terwijl de heer J. Kloos, eveneens biol. candidaat te Leiden, het planktononderzoek zal verrichten.

Spr. zelf zal nu een onderzoek aanvangen over de bodemfauna, de dieren die zich op en in de bodem ophouden maar moet zich hierbij beperken tot de macrofauna.

De Dierkundige Vereeniging, die om medewerking en steun werd verzocht voor het voorgenomen onderzoek, achtte dit van veel belang en heeft nu een speciale commissie hiervoor in het leven geroepen. Ook andere vereenigingen en instellingen werden om steun verzocht en hebben aan dit verzoek ook meestal gevolg gegeven, zoo ook de N.E.V., waarvoor het bestuur hier ten zeerste dank zij gebracht. De bijdragen die verleend zijn dienen hoofdzakelijk om tegemoet te komen in de reis- en verblijfkosten van hen, die aan het onderzoek deelnemen, en om verdere kleine uitgaven te bekostigen, die niet ten laste kunnen komen van het budget der laboratoria, waaraan de personen in kwestie verbonden zijn.

De heer Kristensen is nu verleden jaar reeds begonnen met zijn onderzoek en heeft daarbij natuurlijk vooral ook aandacht moeten schenken aan de insectenwereld. Spr. hoopt dat hij t.z.t. over de resultaten van zijn werk ook eens op een vergadering van onz. ev. ereeniging een en ander zal medeelen.

Spr. zelf hoopt de volgende maand een aanvang te maken met het voorgenomen bodemonderzoek. Daartoe zullen ook Urk en Schokland worden bezocht, omdat dit ook centra zijn van waaruit de fauna zich in de Polder verspreidt. Spr. verzoekt de leden die gegevens kunnen verschaffen over de fauna van genoemde eilanden deze aan hem te willen mededeelen of te publiceeren in de Entomologische Berichten. Ook zou hij gaarne een beroep willen doen op verschillende specialisten om hem behulpzaam te zijn bij het op naam brengen, zoowel van het door hemzelf verzamelde materiaal als dat door andere medewerkers bijeengebracht.

De heer de Jong wijst er op, dat zich in het Museum te Leiden nog materiaal bevindt, dat indertijd door Leidsche biologen op Urk is verzameld.

Stylops ♂.

De heer D. Piet laat ter bezichtiging rondgaan: Een door hem op 12-4-'42 uit *Andrena clarkella* K. gekweekt *Stylops* ♂ (Strepsiptera), eenige uitgeprepareerde *Stylops* ♀♀ en een aantal gestylopiseerde exemplaren van *Andrena clarkella*, alle verzameld te Ankeveen.

Spr. deelt een en ander mede over de levenswijze der Strepsiptera volgens Oudemans Ned. Insecten en Nassonov Untersuchungen zur Naturgeschichte der Strepsipteren.

Spr. vestigt de aandacht op het geringe aantal gevangen of gekweekte ♂♂ in verhouding tot dat der gevonden ♀♀. Van de 15 door Spr. in de loop der jaren verzamelde gestylopiseerde *Andrena*'s kon slechts 1 ♂ gekweekt worden.

Nederlandsche Coleoptera en Hemiptera.

De heer W. H. Gravestein deelt enkele vondsten mede:
Coleoptera.

1. *Bradycellus distinctus* Dej.

Dit loopkevertje vond Spr. op 12-8-'37 bij de Koog-Texel. Het blijkt nieuw te zijn voor onze Nederlandsche fauna en dus eveneens voor de eilandenfauna.

Het typische van deze vondst is, dat dit dier zoo Noordelijk opduikt, waar het wel uit verschillende plaatsen in België bekend was en niet in Duitschland.

2. *Laricobius erichsoni* Rosenh.

Dit kleine zeer zeldzame diertje, dat slechts van Velp en Valkenburg bekend was, vond Spr. te Driebergen op 19-4-'42, bij het kloppen op een oud klein sparretje. Later heeft Spr. het dier niet meer op die plek kunnen vinden.

3. *Grammoptera variegata* Germ.

Een zeldzame bok van de meidoorn, gevonden te Varsseveld 24-5-'42.

Hemiptera.

4. *Naucoris maculatus* F.

Deze waterwants, die tot nu toe alleen van de vennen te Oisterwijk bekend was, vond Spr. in een breede sloot onder en in drijvend flap, bij Vinkeveen, 14-5-'42, dicht bij het plassengebied van de Botshol.

5. *Orthotylus tenellus* Fall.

Deze zeer zeldzame *Orthotylus*-soort klopte Spr. in een plantsoen aan de buitenkant van Driebergen, 14-6-'42 van een hem onbekende gekweekte struik af, waar hij wel toevallig moet zijn verdwaald.

Lygus pratensis L.

De tot nu als *L. pratensis* L. bekende soort is reeds door Johan Gulde in drie soorten gesplitst, die zich vóór alles van elkander onderscheiden door den bouw der genitaliën van het ♂. Ook in de habitus en andere uiterlijke kenmerken zijn ze zeer verschillend en bij het bekijken van veel materiaal is het Spr. nu dan ook duidelijk geworden, hoe ze te onderscheiden. Spr. had het genoeg de collecties van Dr. Reclaire en Dr. MacGillavry en het Zoöl. Mus. in dien trant te mogen revideren, waarvoor op dezen plaats zijn hartelijken dank.

Het buitengewoon uitgebreide en zeer duidelijke werk van Gulde is hierbij een onmisbare leidraad.

De drie werkelijke soorten waarin *L. pratensis* L. uiteenvalt, zijn:

Lygus gemellatus H. S.

Lygus pubescens Reut. en

Lygus pratensis L.

Het algemeene diertje, dat we als *L. pratensis* op alle mogelijke planten vinden, blijkt nu de laatste en kleinste soort te zijn, n.l. *L. pubescens* Reut., die naar zijn naam aangeeft, gemakkelijk herkenbaar is aan de dichte, lichtgrijze beharing, waardoor hij ook een mat beeld geeft. De kleur kan varieeren van groenigwit, grijs bruin, roodachtig tot zwart, nooit met scherpe zwarte teekening. Het is krachtig en iets dichter gepuncteerd dan de beide andere soorten; dit is vooral op het pronotum zeer duidelijk zichtbaar. De andere twee soorten zijn nagenoeg onbehaard en hierdoor zeer glanzend, daardoor direct van *L. pubescens* te onderscheiden.

L. pratensis L. is de grootste en vooral zeer langwerpige soort. Het ♂ is $3 \times$ zoo lang als aan de schouders breed, in den regel rood gevlekt. Het ♀ is $2.7 \times$ zoo lang als breed, in den regel grijs of grijsbruin, soms aan het einde van het Corium roodachtig. De puncteering is krachtig maar wijd uiteen, vooral op het pronotum. Deze soort leeft op Coniferen, heide, zelden ook op loofboomen. *L. pratensis* L. blijkt zeer zeldzaam te zijn. Onder een aantal buitenlandsche exemplaren van Dr. Reclaire, vond Spr. slechts één van Hollandsche herkomst; gevonden te Hilversum 25-7-1929 Reclaire. In de collectie van het Zoöl. Mus. vond hij een zeer oudje, afkomstig van het Brouwers Kolkje bij Haarlem, gedat. 22.3.1881 zonder vinder.

L. gemellatus H. S. is kleiner dan de voorgaande, vooral gedrongener en breder van habitus; staat wat dit betreft tusschen de beide andere in. De kleur is steeds groenachtig-geel tot grijsgroenig, met (of geheel zonder) scherpe zwarte teekening. De puncteering, voornamelijk van het pronotum is fijn en wijd uiteen, een belangrijk kenmerk ter onderscheiding der drie soorten. Volgens Gulde leeft *L. gemellatus* uitsluitend op *Artemisia campestris* L. en is dus alleen op zandbodem, meer speciaal bij ons in duinstreken te vinden.

Lygus gemellatus H. S. streng aan *Artemisia campestris* gebonden, waardoor zijn verspreidingsgebied pontisch-mediterraan zou zijn, blijkt hier in ons land iets meer verbreid te zijn, hoewel steeds slechts in enkele gevallen.

De vindplaatsen uit de coll. Reclaire zijn:

duingebied	}	Zandvoort, 5-8-'30 Reclaire.
		Vlieland, 20-8-'29 en 26-7-'31 Reclaire.
		Texel, Cocksdoorp 1-8-'33 v. d. Wiel.
		Bemelen 23-7-'34 uit coll. Cremers.
		Schin op Geul 10-7-'37 Reclaire en
		Hulsberg 26-8-'39 Reclaire.

In de coll. Zoöl. Mus. was één exemplaar aanwezig eveneens afkomstig van Texel-

Cocksdoorp 1-8-'33 v. d. Wiel (zie Coll. Reclaïre.) In de coll. Mac Gillavry vond Spr. alleen *L. pubescens* Reut. vertegenwoordigd in meer dan 200 exemplaren; wel een bewijs hoe zeldzaam de beide soorten zijn.

Tenslotte bevindt zich in zijn eigen coll. een exemplaar dat hij vond op opgespoten zandterrein in Amsterdam Z. dus overeenkomstig de duindieren. Amsterdam 25-7-'41 Gravestein.

Dit zijn dan de volledige gegevens over *Lygus pratensis* L. en Spr. hoopt hierdoor iets te hebben bijgedragen tot de meerdere kennis der Nederlandsche Hemipterafauna.

Eenige nieuwe Lepidoptera voor de Nederlandsche fauna.

De heer G. A. Bontinck vermeldt en vertoont het volgende :

I. Een ex. van *Zanclognatha emortualis* Schiff. op 28-5-'42 te Amerongen gevangen.

II. Namens den heer C. Doets te Hilversum, bijzondere resultaten, verkregen door genitagliën onderzoek, waardoor o.a. eenige soorten in tweeën gesplitst kunnen worden, te weten :

a. Twee exx. van *Coleophora annulatella* Tgstr. op 24-6 en 26-8-1936 te Hilversum gevangen. In T. v. E. Dl. 80, p. LXXXIX en Dl. 81, p. LXXXVIII beschrijft Spr. hetgeen Pierce van deze soort en *Col. laripennella* Zett. schrijft, n.l. dat, hoewel Snellen ze aanvankelijk als één soort beschouwde, hij dit niet deed, omdat de genitagliën beider verschillen. Later komt Pierce hierop terug, beweerende, hoewel er genitagliën verschil bestaat tusschen deze beide soorten, dat *annulatella* zelfs ook identiek zou zijn met *C. maeniaceella* Stt. en *flavaginella* Z., hoewel Spr. kort te voren ook een ex. van *C. annulatella* uit Overveen bemachtigd had, als zoodanig door Dufrane gedetermineerd. Dat Pierce deze 3 soorten destijds als 3 goede soorten volgens genitagliën onderzoek beschouwd had, terwijl hij dit kort daarna geheel en al herriep, ondanks zijn publicaties met teekeningen in zijn werk over de genitagliën der Tineïden, vond Spr. hoogst merkwaardig, vooral nu de heer Doets de genitagliën van *annulatella* duidelijk herkent in voornoemd werk van Pierce. *C. annulatella* is dus nieuw voor de Nederlandsche fauna.

b. *Coleophora glaucicolella* Wood heeft hij eveneens weten te scheiden van *caespitiella* Z. De genitagliën verschillen duidelijk van elkaar, terwijl aan de imagines vrijwel geen verschil te zien is, behalve dat *glaucicolella* veelal iets duidelijker geteekend is en iets later vliegt. The Ent. Mo. Mag. 14. (1928) p. 47 beschrijft deze kwestie zeer goed. Exx. gevangen van Mei tot Juli zijn meestal *caespitiella* doch kunnen ook *glaucicolella* zijn, en exx. vanaf half Juli tot begin Sept. zijn vrij wel zeker *glaucicolella*. Deze soort, tot op heden alleen in Engeland bekend, is mede nieuw voor de Nederlandsche fauna. Beide leven veelal door elkaar als rups op diverse soorten Juncus.

c. Een ex. van *Coleophora ahenella* Hein. op 8-6-'40 te Birkhoven bij Amersfoort gevangen. Deze soort gelijkt op *paripennella* Z. is doch door genitagliën onderzoek goed daarvan te onderscheiden. Nieuw voor de Nederlandsche fauna.

d. Eenige exx. van *Nepticula argyropeza* Z. e. l. *Populus tremula*, begin Mei 1942, Hilversum. Op de laatste Wintervergadering meldde Spr. deze soort reeds namens den heer Doets als candidaat nieuwe soort voor de Nederl. fauna. Nu het gelukt is de imagines te kweken, kan deze soort derhalve thans als nieuw voor de Nederl. fauna beschouwd worden.

e. *Nepticula albifasciella* Hein., door Snellen als goede soort beschouwd, doch door Staudinger's Cat. 1901, als var. van *subbimaculella* Hw. werd later van de lijst der Nederl. Microlepidoptera geschrapt. De heer Doets kweekte beide van de eik gescheiden; de rupsen, mijnen en levenswijze verschillen aanmerkelijk, evenals de vleugelteekening. Spr. meent dat het hier geen plaats is om al deze verschilpunten te beschrijven, daar dit thuis behoort in de Supplementen van Snellen, doch een feit is van belang, dat bij *albifasciella* de tegenvlekken geen dwarsband behoeven te vormen in tegenstelling met hetgeen Snellen beweert. Hoewel er geen verschil in genitagliën geconstateerd kon worden, hetgeen Petersen wel vond (Ent. Mo. Mag. 14 (1928) p. 248), kan men toch gerust volgens bovengenoemde feiten hier van 2 gescheiden soorten spreken; *albifasciella* moet derhalve weer toegevoegd worden in de lijst der Nederlandsche Microlepidoptera. Spr. laat beide soorten rondgaan en wijst op de gelijkenis ook met de onder d. genoemde soort *argyropeza*, doch ook met *N. assimilella* Z., eveneens van *Populus tremula*, waarvan Spr. een gaaf ex. op 14-6-'30 te Aerdenhout bemachtigde.

Psithyrus norvegicus Sp. Schn. faunae nov. spec.

Namens den heer G. Kruseman Jr. deelt de heer Barendrecht mede, dat *Psithyrus*

norvegicus Sp. Schn. door hen beiden werd gevonden, zoowel in de collectie Oudemans als in de coll. Barendrecht, zulks aan de hand van de publicaties van O. W. Richards (Trans. Ent. Soc. Lond. 1928, Vol. LXXVI) en B. P. Popov (Eos 1931 Vol. VIII). De vindplaatsen zijn resp. Putten en Blaricum.

Verder bevinden zich in het Zoöl. Museum te Amsterdam nog exemplaren voor uit Seewies (Graubünden) en twee Russische exx., afkomstig van den heer Popov.

Thalassophile Diptera van de Waddeneilanden.

De heer W. J. Kabos wenscht een mededeeling te doen over thalassophile Diptera van de eilanden Texel, Vlieland en Terschelling. Geen enkele insectenorde treedt in het strand-, duin- en kustgebied zoo op den voorgrond als de Diptera. Voor een niet gering deel zijn de vliegen van deze gebieden typisch voor bepaalde biotopen, ofschoon er ook talrijke soorten leven, die in het binnenland op voor hen geschikte plaatsen voorkomen. Men onderscheidt deze laatstgenoemde soorten als thalassoxenen die niet als typisch en evenmin als oorspronkelijk zijn te beschouwen. Door allerlei omstandigheden kunnen vele soorten er toe komen om zich in het kustgebied te vestigen, niet in het minst door de veranderingen welke door den mensch in de natuurlijke ontwikkeling der biotopen worden aangebracht. Vooral bebossching van de duinzoom, ontginning en aanplant van cultuurgewassen kunnen oorzaak zijn, dat vele soorten de voorwaarden voor hun bestaan vervuld zien. Voor het bepalen van het karakter van de fauna der eilanden zijn dergelijke soorten van secundair belang. Van grooter beteekenis zijn daarentegen de echte strandvliegen die in twee oecologische groepen kunnen worden ingedeeld n.l.:

1e de thalassobionten, die uitsluitend aan de kust voorkomen.

2e de thalassophilen, welke ook in het binnenland voorkomen, maar bij voorkeur in het kustgebied leven.

Men kan op de eilanden een aantal biotopen onderscheiden, die gekenmerkt zijn door bepaalde bodemfactoren en een eigen flora bezitten.

De Dipterenfauna houdt met de verschillende oecologische omstandigheden nauw verband en in elke biotoop treffen wij soorten aan, die zelden ontbreken en als kensoorten zijn te beschouwen.

Aan de entomologische bestudeering van de Noordzee-eilanden is in Nederland betrekkelijk weinig gedaan. De Duitsche Noordzee-eilanden als Borkum, Memmert, Juist, Norderney, Langeoog, Spiekeroog en Wangeroog zijn herhaaldelijk door entomologen onderzocht. De uitkomsten van deze onderzoekingen en inventarisaties zijn gepubliceerd in de Abh. vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. Het totale aantal soorten dat van deze eilanden bekend is, bedroeg in 1898 (lijst van Schneider) 615, waarvan Borkum er 484 had. Richard Struve vermeldt in 1939 van Borkum 776 soorten, waarvan ongeveer 50 tot de Nematocera behooren. Van onze eilanden zijn de volgende gegevens bekend.

Texel 138 Brachycera, Vlieland 42 en Terschelling 83. De totale lijst van de eilanden vermeldt 201 soorten, die Nematocera niet meegerekend. Het Nematocera-materiaal is grotendeels blijven liggen, in afwachting van de terugkomst van Dr. Kruseman. Er is dus een belangrijk verschil in rijkdom met de Oostfriesche eilanden en we kunnen nog lang niet zeggen dat onze gegevens geen verdere uitbreiding behoeven.

De oorspronkelijke Diptera der eilanden zijn meestal halophiel, halobiont of psammobiont of psammophiel. De eilanden Texel en Terschelling zijn rijker aan mesophile (matig vocht minnend) Diptera dan de zandplaat Vlieland, die overwegend bewoond wordt door halophile en psammophile soorten. Hoe minder gecultiveerd een eiland is, des te minder thalassoxenen er zijn. Dit blijkt ook uit de door Dr. Kruseman verzamelde gegevens van Griend, die nog niet uitgewerkt zijn. Alfken heeft de fauna van Mellum bestudeerd (Abh. v. Natwiss. Ver. Bremen XXVIII Band, 1 Heft 1930) en uit de lijst van Diptera blijkt dat de autochthone soorten bijna allemaal halophiel of psammophiel zijn. Het voorbeeld van Mellum is bijzonder leerzaam om de soorten te leeren kennen die op de eilanden oorspronkelijk zijn. Men moet altijd op verrassingen voorbereid zijn en het is dus zeer goed mogelijk, dat men soorten aantreft die door de wind of de zee op een eiland zijn aangevoerd. Zoo trof Spr. op Texel *Euribia cardui* aan wat zeer vreemd is in verband met de verspreiding van deze soort in andere streken van ons land. Een dergelijke soort beschouwt hij voorloopig maar als verwaaid. Om nu een overzicht te geven van de kenmerkende Diptera van de eilanden, noemt Spr. slechts enkele hoofdbiotopen met de daarvoor kenmerkende soorten.

1. Het strand. Hier treffen wij typische halobionten aan, die tusschen aangespoelde

wieren als larve leven. Voorbeelden zijn *Helcomyza ustulata* Curt, *Fucellia maritima* Hal en *Scopeuma litoreum* Fall. Als thalassoxenen leven hier een aantal *Lucilia*-, *Dasyphora*-, *Sarcophaga*- en *Cynomyia*-soorten op aangespoelde cadavers van zeezoogdieren en half vergane resten van vogels en visschen.

2. Brakwaterplassen. Een groot aantal halophile en halobionte soorten leven hier in soms overweldigende massa's. Dezelfde soorten treft men ook aan op de zilte strandweiden. Op Texel vindt men deze biotoop in de Muy en de Slufter. Genoemd moeten worden: *Nemotelus notatus* Zett. die uitgesproken halophiel is en in Nederland alleen bekend is van de eilanden, Griend en de schorren bij Bergen op Zoom. Dit dier is synoniem met de door Verhoeff van Borkum als nieuwe *Nemotelus* beschreven soort *N. nigroaeneus* Verh. Welke soort Szilady (Tierwelt Deutschlands dl 26) met *N. notatus* Zett. bedoelt, is Spr. niet duidelijk, maar zeker is dat Zetterstedt deze en geen andere als *notatus* beschreef. Een andere soort, *Nemotelus uliginosus* L. is ook karakterdier. *N. pantherinus* ontbreekt, is ook minder halophiel dan *uliginosus* L., hetgeen uit de verspreiding van beide soorten in ons land kan blijken. De overige Stratiomyiden als *Stratiomyia furcata* F. en *Hoplodonta viridula* F. zijn eveneens kensoorten voor deze biotoop. De uitgesproken halobiont *Machaërium maritimae* Hal is ook van de eilanden bekend evenals een aantal andere Dolichopodidae, n.l. *Syntormon pallipes*, *Hydrophorus litoreus* Fall., *Chrysotus gramineus* Fall. Van de Acalyptratae bleken de Sciomyzidae nagenoeg alle in deze biotoop aanwezig, zelfs *Sepedon sphenogus* Fabr., die Spr. op Texel tusschen het riet van een brakwatersloot aantrof, waar ook de halophile Syrphide *Pyrophæna granditarsa* Forst. huisde. Op Texel was verder *Meliera omissa* Lw. een karakterdier voor de Buiten Muy en de zilte Muyvlakte. Andere voor deze biotoop kenmerkende soorten zijn *Chamaemyia juncorum* Fall., *Scatella stagnalis* Fall., *Scatella subguttata* Mg., *Platycephala planifrons* F., *Dinomyia ranula* L. (alleen van Terschelling), *Spathiophora hydromyzina* Fall., *Limnophora biseriata* Stein, *L. aerea* Fall., *Lispa litorea* Fall. *L. uliginosa* Fall., *Coenosia tigrina* F. Er zijn echter ook een aantal kensoorten tot dusver niet gevonden zooals *Meckelia urticae* L. e.a.

3. Buitenduinrand begroeid met Cakile, Helm en Zandhaver. Hier leven eenige typische psammophile soorten als *Meromyza pratorum* Mg., *Chlorops Meigeni* Lw., *Cetema cereris* Fall.

4. Zandwoestijnen bijv. de Slufter op Texel. De karaktersoorten voor deze biotoop zijn *Philonicus albiceps* Mg., *Dysmachus trigonus* Mg. Deze beide roofvliegen zijn op de eilanden gewoon ook op de vorige biotoop. Zij voeden zich met alle soorten die zij toevallig ontmoeten en gaan in geval van nood tot kannibalisme over.

5. Duinvalleien en binnenduinen. De vegetatie bestaat op Texel in sommige duindalen hoofdzakelijk uit *Hippophaë rhamnoides* L., in andere uit heide. Beide typen wisselen met elkaar af en in de Bleekersvallei gaan ze zichtbaar in elkaar over.

Hoofdzakelijk xerophile soorten zijn kenmerkend voor dit gebied bijv. *Thereva anulata* F., *Th. nobilitata*, *Sciopus contristans* Wied., *Pelecocera tricolor* Mg., *Paragus tibialis* Fall., *Dorylas geniculatus* Mg., *Geomyza combinata* L., *Helina lucorum* Fall., *Dexiopsis lacteipennis* Zett., *Peletieria nigricornis* M. en andere Larvaevoriden.

6. Duinzoom en Duinbosschen.

Het aantal typisch thalassophile soorten wordt steeds geringer en in de aangeplante bosschen en brandsingels treft men hoofdzakelijk thalassoxenen aan, als vele Syrphiden en Anthomyiden.

Deze indeeling is zeer globaal en zou nog in details uitgewerkt kunnen worden. Om dit te kunnen doen, zou het echter noodig zijn in het voorjaar en in de herfst nogmaals nauwkeurig te inventariseren.

Tenslotte wijst Spr. er op, dat slechts één Conopide van de eilanden bekend is, die ook op de Deutsche eilanden ontbreekt n.l. *Sicus ferrugineus* L., door hem op Texel gevonden. Alle overige soorten zijn reeds van de Oostfriesche eilanden bekend, terwijl typische Noorsche soorten tot dusver niet zijn aangetroffen, evenmin als dit het geval is met thalassophile soorten uit Engeland. Overbrenging door de wind over groote afstanden komt dus klaarblijkelijk zelden voor.

De soorten die in direkte samenhang met de veeteelt of bollencultuur staan, zooals de Schapenluis, de Paardenhorzel en de Narcisvlieg zijn voor de kennis van de fauna der eilanden van geen belang.

De Voorzitter oppert de mogelijkheid, dat pupariën door de zee worden meegevoerd. Transport door de wind zou alleen voor zeer kleine vormen in aanmerking komen.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering onder dankzegging aan de sprekers, door den Voorzitter gesloten.

De contributie voor de *Nederlandsche Entomologische Vereeniging* bedraagt per jaar f 10.—, voor leden in het *Rijk buiten Europa* f 6.—. Tegen storting van een bedrag van f 150.— in eens, of, voor personen in het buitenland, van f 60.—, kan men *levenslang* lid worden. De leden ontvangen gratis de *Verslagen der Vergaderingen* (3 per jaar) en de *Entomologische Berichten* (6 nummers per jaar). De leden kunnen zich abonneeren op het *Tijdschrift voor Entomologie* voor f 6.— per jaar.

Voor niet-leden bedraagt de prijs van het *Tijdschrift voor Entomologie* per jaargang f 12.—, **netto**, en van de *Entomologische Berichten* f 0.50 per nummer.

Der Mitgliedsbeitrag für die *Niederländische Entomologische Gesellschaft* beträgt fl. 10.— pro Jahr. **Lebenslängliche Mitgliedschaft** kann erworben werden gegen Zahlung von fl. 150.— (für Ausländer fl. 60.—). Die *Sitzungsberichte* (3 pro Jahr) und die *Entomologische Berichten* (6 Nummer pro Jahr) werden allen Mitgliedern zugesandt. Mitglieder können auf die *Tijdschrift voor Entomologie* abonnieren zum Vorzugspreise von fl. 6.— pro Jahr.

Für Nichtmitglieder beträgt der Preis der *Tijdschrift voor Entomologie* fl. 12.— pro Band, **netto**, der *Entomologische Berichten* fl. 0.50 pro Nummer.

The subscription to the *Netherlands Entomological Society* is fixed at fl. 10.— per annum. **Life-membership** can be obtained by paying the amount of fl. 150.— (for foreigners fl. 60.—). The *Reports of the Meeting* (3 per year) and the *Entomologische Berichten* (6 numbers per year) are sent to all members. The subscription to the *Tijdschrift voor Entomologie* amounts, for members, to fl. 6.— per annum.

For others the price of the *Tijdschrift voor Entomologie* is fl. 12.— per volume, **net**, of the *Entomologische Berichten* fl. 0.50 per number.

La cotisation annuelle de la *Société Entomologique Néerlandaise* est fixée à fl. 10.—. Contre un versement de fl. 150.— (pour les étrangers fl. 60.—) on peut être nommé **membre à vie**. Les membres reçoivent les *Procès-verbaux des séances* (3 par année) et les *Entomologische Berichten* (6 numéros par année). L'abonnement au *Tijdschrift voor Entomologie* est, pour les membres, fixé à fl. 6.— par année.

Le prix du *Tijdschrift voor Entomologie* pour les personnes, qui ne sont pas membres de notre société, est fixé à fl. 12.— par volume, **net**, et des *Entomologische Berichten* à fl. 0.50 par numéro.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, Dr. G. Barendrecht, p/a Zoölogisch Laboratorium, Plantage Doklaan 44, Amsterdam (C.), voor zoover de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie, per deel (f 12.—)	f	6.—
Entomologische Berichten, per nummer (f 0.50)	„	0.20
Verslagen van de Vergaderingen der Afdeeling Nederlandsch Oost-Indië van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging, per nummer (f 0.50)	„	0.20
Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, van 1846—1858, met Repertorium	„	1.25
Verslagen der Vergaderingen . . . (f 0.60)	„	0.25
Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . . (f 0.50)	„	0.40
Repertorium betreffende deel I—VIII van het Tijdschrift voor Entomologie	„	0.50
Repertorium betreffende deel IX—XVI id.	„	0.75
Repertorium betreffende deel XVII—XXIV id.	„	0.75
Catalogus der Bibliotheek met supplementen I en II, 4e uitgave, 1938 (f 5.—)	„	2.50
Idem, Supplement III, 1939 (f 0.50)	„	0.20
P. C. T. Snellen, De Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, met 4 platen	„	10.—
F. M. van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South-Asia . . . (f 3.—)	„	2.40
F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meijere, Nieuwe Naamlijst Nederl. Diptera . . .	„	2.10
Jhr. Dr. E. d. Everts, Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera . . .	„	0.30
C. J. M. Willemsse, Orthoptera Neerlandica (f 5.—)	„	3.—
M. A. Lieftinck, Odonata neerlandica I & II, per deel (f 5.—)	„	3.—
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Die Larven der Agromyzinen, I, 1925 (f 5.—)	„	3.—
Dr. L. J. Toxopeus, De soort als functie van plaats en tijd, getoetst aan de Lycaenidae van het Australaziatisch gebied (alleen voor leden) . . .	„	4.—
Dr. H. Schmitz S. J., In Memoriam P. Erich Wasmann S. J., met portret en lijst zijner geschriften (450 titels) (f 2.50)	„	1.50
Dr. A. Reclaire, Naamlijst Nederl. Wantsen (f 6.—)	„	3.—
Dr. A. Reclaire, id., Suppl. 1934 (f 1.—)	„	0.50
Feestnummer ter eere van Dr. J. Th. Oudemans 1932 (Supplement T. v. E. deel 75) . . . (f 10.—)	„	5.—
Dr. J. Th. Oudemans, In Memoriam Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, met portret en lijst zijner geschriften (326 titels) (f 2.50)	„	1.50
B. J. Lempeke, Catalogus der Nederlandsche Macrolepidoptera I, II, III, IV, V, VI, per deel (f 6.—)	„	2.50
De prijzen tusschen haakjes () gelden voor niet-leden der Vereeniging.		

LIJST VAN DE LEDEN

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

OP 1 AUGUSTUS 1942,

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXXXV ontvangen, zijn met een *, de Leden voor het leven met een § aangeduid).

LID VAN VERDIENSTE.

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *N. Amstellaan 174^{II}, Amsterdam Z.*, 1942.

EERELEDEN.

- *Prof. K. M. Heller, *Weisser Hirsch, Strauss-Str. 2^I, Dresden*. 1911.
- *Dr. L. O. Howard, Principal Entomologist, Bureau of Entomology, *Washington, D. C., U.S.A.* 1929.
- *Dr. A. C. Oudemans, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem*. 1932.
- *Prof. Dr. R. Jeannel, p/a Muséum National d'Histoire Naturelle, *45bis, Rue de Buffon, Paris (Ve)*. 1936.
- *Prof. Dr. Aug. L. G. Lameere, *Rue de Livourne 103, Ixelles-lez-Bruxelles*. 1937.
- *Prof. A. D. Imms, M. A., Sc. D., F. R. S., Zoological Laboratory, The Museums, *Cambridge, Engeland*. 1938.
- *Prof. Sir Edw. B. Poulton, D. Sc., M. A., F. R. S. etc., *Wykeham House, Banbury-Road, Oxford, Engeland*. 1938.
- *Prof. Dr. F. Silvestri, R. Istituto Superiore Agraria, *Portici pr. Napoli, Italië*. 1938.
- *Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Noorder Amstellaan 174^{II}, Amsterdam (Z.)* 1939.

BEGUNSTIGERS.

- §*Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra”, *Amsterdam (C.)*. 1879.
- §De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, *Haarlem*. 1884.

- §Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. v. Vlaanderen, 's-Gravenhage. 1899.
- Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. v. Dam, *Noorder Amstel-laan 174¹¹, Amsterdam (Z.)*. 1913.
- Mevrouw J. S. M. Oudemans, geb. Hacke, *Putten (Veluwe)*. 1922.
- §Mevrouw E. Uyttenboogaart, geb. Eliassen, *Heemstede*. 1922.
- §Mevrouw J. J. Hacke, geb. Oudemans, *Bronovolaan 14, 's-Gravenhage*. 1923.
- Mevrouw A. Y. S. Mac Gillavry, geb. Matthes, „de Haaf”, *Bergen-Binnen (N.-H.)*. 1926.
- §C. A. Oudemans, *Oude Delft 212, Delft*. 1929.
- §Mevrouw J. S. Oudemans, geb. Hoeksma, Arts, *Oude Delft 212, Delft*. 1929.
- §Dr. Ir. A. H. W. Hacke, *Bronovolaan 14, 's-Gravenhage*. 1929.
- §Mej. C. C. Oudemans, *Prins Mauritslaan 53, 's-Gravenhage*. 1930.
- §Mevrouw C. A. H. Lycklama à Nijeholt, geb. Tabingh Suermond, *Twaalf Apostelenweg 75, Nijmegen*. 1933.
- Mevrouw M. W. Boasson, geb. Liscaljet, *Jac. Obrechtstraat 67¹, Amsterdam (Z.)*. 1940.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- Dr. L. Zehntner, *Reigoldswil, Baselland (Zwitserland)*, 1897.
- Dr. P. Speiser, Medicinalrat, *Kaiserstrasse 12, Königsberg i. Pr.* 1906.
- Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, *Valkenburg (L.)*. 1921.
- Dr. E. R. Jacobson, *Ghijselsweg 6, Bandoeng, Java*. 1928.
- *Dr. K. Jordan, Zoological Museum, *Tring, Herts., Engeland*. 1928.
- J. D. Alfken, *Delmestrasse 18, Bremen*. 1929.
- A. d'Orchymont, *Houba de Strooperlaan 132, Brussel II*. 1929.
- H. St. John Donisthorpe, c/o Department of Entomology, British Museum (Natural History), *Cromwell Road, London S.W. 7, Engeland*. 1931.
- Prof. Dr. G. D. Hale Carpenter, M. B. E., D. M., *Penguelle, Hid's Copse Road, Cumnor Hill, Oxford, Engeland*. 1933.
- F. N. Pierce, The Old Rectory, *Warmington, Oundle, Northants, Engeland*. 1939.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

- *René Oberthür, *Rue de Paris 84, Rennes (Ille-et-Vilaine), Frankrijk*. — Coleoptera, vooral Carabiden (1882—83).

- Dr. H. Schouteden, Directeur van het Museum van Belgisch Congo, *Tervuren, België*. — (1906—07).
- Corn. J. Swierstra, Directeur van het Transvaal-Museum. *Pretoria*. — (1908—09).
- *James E. Collin, „*Rayland*”, *Newmarket, Engeland*. — (1913—14).
- Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden*. — (1915—16).
- Prof. Dr. Felix Rüschkamp, Hochschulprofessor, *Koselstrasse 15, Frankfurt a/M.* — Coleoptera (1919—20).
- *Dr. A. Clerc, 7, *Rue de Montchanin, Paris (XVIIe), Frankrijk*. — Coleoptera, vooral Curculionidae orb. terr. (1926—27).
- *Dr. A. Avinoff, Director, Carnegie Museum, *Pittsburg, Pa., U. S. A.* — Lepidoptera (1928—29).
- Prof. N. Bogdanov—Katjkov, Instituut voor toegepaste Zoölogie en Phytopathologie, *Troitzkij str., 9, apt. 8, Leningrad. U. S. S. R.* — Oeconomische Entomologie en Tenebrionidae (1928—29).
- *John D. Sherman Jr., 132, *Primrose Ave., Mount Vernon, N.Y., U. S. A.* — Bibliographie. (1930—31).
- *Dr. Marc André, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, *Rue de Buffon, Paris (Ve)*, — Acari (1933).
- *F. J. Spruijt, „*Traprock Farm*”, *Deerfield, Mass., U.S.A.* — (1933).
- Miss Th. Clay, 18, *Kensington Park Gardens, London W.11.* — Ectoparasieten (1938).
- Ir. Th. L. J. Vreugde, p/a *Spruitenboschstraat 14, Haarlem*. — (1939).
- *C. Koch, p/a Georg Frey'sche wissenschaftliche Käfer-Sammlung, *Pienzenauerstrasse 18, München 27.* — (1939).

GEWONE LEDEN.

- A. Adriaanse, M.S.C., *Missiehuis, Bredascheweg 204, Tilburg*. — (1940).
- Dr. G. P. Baerends, *Verhulststraat 48, Den Haag*. — (1941).
- H. A. Bakker, *Ericalaan 8, Leiderdorp*. — (1942).
- Dr. G. Barendrecht, Conservator Entomologisch Laboratorium, *Plantage Doklaan 44, Amsterdam (C.)*. — Hymenoptera (1928—29).
- *Prof. Dr. L. F. de Beaufort, Buitengewoon Hoogleraar aan de Gemeentelijke Universiteit; Directeur van het Zoölogisch Museum te Amsterdam, Huize „de Hooge Kley”, *Leusden bij Amersfoort*. — (1911—12).
- §Dr. W. Beijerinck, Biologisch Station. *Wijster (Dr.)*. — (1930—31).
- L. Bels, biol. stud., *Velserstraat 101, Haarlem*. — Formiciden (1939).

- P. J. Bels, biol. docts., *Velserstraat 101, Haarlem*. — *Algemeene Entomologie*, vooral Formiciden (1934).
- A. C. V. van Bemmél, biol. docts., *Verlengde Treubweg 2, Buitenzorg, Java*. — *Algemeene Entomologie* (1937).
- P. Benno, O.M. Cap., p/a *Capucijnenklooster, Babberich (Geld.)*. — *Hymenoptera aculeata* (1939).
- Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg 196, Overveen*. — *Lepidoptera* (1917—18).
- Chr. Berger, med. stud., *Hotel „de Wildeman”, Eindhoven*. — *Coleoptera* (1934).
- K. J. W. Bernet Kempers, Oud-Directeur der Registratie en Domeinen, *Riouwstraat 152, 's-Gravenhage*. — *Coleoptera* (1892—93).
- Dr. A. F. H. Besemer, Prof. *Ritsema Bosweg 28, Wageningen*. — (1942).
- A. J. Besseling, *Koningsweg 30, 's-Hertogenbosch*. — (1923—24).
- §*Dr. J. G. Betrem, Entomoloog-landbouwkundige, *Bendo 1, Nieuw Tjandi, Semarang, Java*. — *Hymenoptera* (1921—22).
- Dr. J. A. Bierens de Haan, Secretaris van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, *Minervalaan 26, Amsterdam (Z.)*. — (1918—19).
- Ir. P. A. Blijdorp, p/a Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java*. — *Toegepaste en Algemeene Entomologie*, vooral Orthoptera (1933).
- *Dr. H. C. Blöte, Conservator aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, *Wilgenlaan 8, Voorschoten*. — (1923—24).
- *W. C. Boelens, Arts, *Paul Krugerstraat 48, Hengelo (Ov.)*. — *Coleoptera* (1938).
- D. G. J. Bolten, *J. v. Oldenbarneveldtlaan 24, Amersfoort*. — *Water-insecten* (1937).
- Prof. Dr. H. Boschma, Directeur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. — (1935).
- Mevrouw C. M. Bouwman-Buis, *Ostadelaan 17, Bilthoven*. — *Arachnidae* (1937).
- P. J. Brakman, *Rijksweg A 140, Nieuw- en St. Joostland, Walcheren*. — *Coleoptera* (1940).
- W. F. Breurken, *Zeeburgerdijk 21, Amsterdam O.* — *Coleoptera* (1941).
- Dr. C. J. Briejër, *Stationsweg 226, Hillegom*. — *Toegepaste Entomologie* (1936).
- *Mr. C. M. C. Brouerius van Nidek, *Lokveenweg 18, Harren (Gron.)*. — *Coleoptera* (1937).
- Prof. Dr. S. L. Brug, Instituut voor Tropische Hygiëne, *Mauritskade 57, Amsterdam (O.)*. — (1931—32).
- Mej. A. M. Buitendijk, *Cronesteinkade 4, Leiden*. — *Apterygogenea* (1932).

- J. R. Caron, *Van der Helstlaan 44, Hilversum*. — Lepidoptera (1919—20).
 Centraal Instituut voor Landbouwkundig onderzoek, *Wageningen* (1941).
- J. C. Ceton, „*Wintergroen*”, *Keijenbergse weg 9, Bennekom*. — Lepidoptera (1932).
- *H. Coldewey, litt. class. drs., „*Nieuw Veldwijk*”, *K 73, Twello*. — Lepidoptera (1919—1920).
- §J. B. Corporaal, Conservator voor Entomologie aan het Zoölogisch Museum, Entomologische Afd., *Zeeburgerdijk 21, Amsterdam (O.)*. — Coleoptera, vooral Cleridae (1899—1900).
- Dr. K. W. Dammerman, *Rijnsburgerweg 125, Leiden*. — Algemeene Entomologie (1904—05).
- P. A. van Deijck, *Javastraat 391, Amsterdam O*. — Lepidoptera (1942).
- *M. Delnoye, *Molenbeekstraat 3, Sittard* — (1942).
- *Dr. A. Diakonoff, *Heerenstraat 73, Pasoeroean, Java*. — Microlepidoptera; Algemeene Entomologie (1933).
- *M. P. van Dijk, *v. Boetzelaerstraat 11, Alphen a/d Rijn*. — Coleoptera (1939).
- Prof. Dr. W. M. Docters van Leeuwen, *Bergweg 159a, Leersum*. — (1921—22).
- Dr. Ir. J. Doeksen, „*Nijehorst*”, *Maarn (Utr.)* — Toegepaste Entomologie en Thysanoptera (1937).
- *P. H. van Doesburg, *Cantonlaan 1, Baarn*. — Coleoptera (1921—22).
- P. H. van Doesburg Jr., *Cantonlaan 1 Baarn*. — (1941).
- *C. Doets, *Diependaalschelaan 286, Hilversum*. — Microlepidoptera (1935).
- *G. Doorman, *Julianaweg 14, Wassenaar*. — (1915—16).
- F. C. Drescher, *Pahud de Mortangesweg 3, Bandoeng, Java*. — (1911—12).
- *M. J. Dunlop, *Brink 45, Deventer*. — (1941).
- Mr. E. J. F. van Dunné, *Batavia, Java*. — Lepidoptera (1911—12).
- *H. C. L. van Eldik, *Van der Woertstraat 20, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera en Coleoptera (1919—20).
- A. M. J. Evers, *Adelaarsweg 69, Amsterdam (N.)*. — Coleoptera (1937).
- H. H. Evenhuis, Biol. Cand., *Frederikstraat 17, Groningen*. — Coleoptera (1942).
- M. L. Eversdijk, *Biezelingse*. — Algemeene Entomologie (1919—20).
- §G. L. van Eyndhoven, *Eindhovenoutstraat 36, Haarlem*. — Acari en Cecidologie (1927—28).
- F. C. J. Fischer, *Lumeystraat 7c, Rotterdam*. — Trichoptera en Lepidoptera (1929—30).
- *Dr. H. J. de Fluiter, Entomoloog, *Besoekisch Proefstation,*

- Djember, O.-Java*. — Toegepaste en Algemeene Entomologie, vooral Hymenoptera en Diptera parasitica (1929—30).
- Dr. C. J. H. Franssen, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten, *Bataviasche weg 18, Buitenzorg, Java*. — Aphididae, Paussidae (1928—29).
- *Het Friesch Natuurhistorisch Museum, p.a. G. van Minnen, *Mendelssohnstraat 35, Leeuwarden*. — (1941).
- W. H. Gravestein, *Rubensstraat 87, Amsterdam Z.* — Heteroptera en Coleoptera (1941).
- §*Dr. D. C. Geijskes, p/a Landbouwproefstation, *Paramaribo, Suriname*. — Aquatische Neuropteroidea (1928—29).
- *J. A. M. van Groenendael, Arts, *Wilhelminastraat 21, Soekaboemi, Java*. — (1930—31).
- Ir. M. Hardonk, *Sportlaan 164, 's-Gravenhage*. — Macrolipidoptera (1938).
- P. Haverhorst, *Vijverpark 70, Breda*. — Lepidoptera en Hymenoptera aculeata (1928—29).
- D. Hemminga, *Koninginneweg 2241, Amsterdam Z.* — (1942).
- *N. A. Henrard, Röntgenoloog en Huidarts, *C 58, Domburg*. — (1941).
- S. van Heynsbergen, *Hoogendam 6, Zaandam*. — Coleoptera (1942).
- D. Hille Ris Lambers, *Selterskampweg 24, Bennekom*. — Aphididae (1942).
- *H. Hoogendoorn, *Markt 216, Oudewater*. — Algemeene Entomologie, vooral Trichoptera (1934).
- N. Hubbeling, *Petuniaplein 6, Loosduinen*. — (1941).
- W. van Ingen Schouten, *Emmastraat 37, Arnhem*. — (1941).
- Het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java*. — (1930—31).
- Mej. Dr. A. Jaarsveld, *Overtoom 434, Amsterdam W.* — Algemeene Entomologie (1929—30).
- §Dr. E. R. Jacobson, *Ghijselsweg 6, Bandoeng, Java*. — Algemeene Entomologie (1906—07).
- J. A. Janse, *Damrak 57, Amsterdam (C.)*. — Lepidoptera Rhopalocera (1930—31).
- P. J. Janse Jr., p/a Ondern. Silau Doenia, *P. K. Tebing Tinggih, Sumatra's O. K.* — Diptera (1930—31).
- *W. de Joncheere, *Singel 198, Dordrecht*. — Lepidoptera (1913—14).
- Dr. C. de Jong, Assistent aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, *Acacialaan 18, Leiderdorp*. — Coleoptera (1926—27).
- H. P. Jongsma, *Citroenstraat 31, Den Haag*. — (1941).
- Dr. W. J. Kabos, *Lazarus Mullerlaan 5, Santpoort*. — Diptera (1936).
- Dr. L. G. E. Kalshoven, Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java*. — Algem. Entomologie (1921—22).

- D. P. van der Kamp, *Vriezenveen Wh 21a*. — (1941).
 D. van Katwijk, *Prins Hendriklaan 58, Vlaardinger Ambacht*.
 — (1940).
 *J. W. Kenniphaas, Hoofd der Openbare School, *Drimmelen*.
 — (1941).
 Prof. Dr. C. J. van der Klaauw, Hoogleraar aan de Rijks-
 universiteit, *Kernstraat 11, Leiden*. — Toegepaste Ento-
 mologie (1929—30).
 §*B. H. Klynstra, *Frankenstraat 60, 's-Gravenhage*. —
 Coleoptera, voorn. Adephaga (1902—03).
 §F. B. Klynstra, Luit. der Huzaren, *Tesschenmacherstraat 19,*
Deventer. — Coleoptera (1935).
 §S. B. Klynstra, *Frankenstraat 60, 's-Gravenhage*. — Co-
 leoptera (1938).
 R. Knoop, *Brugstraat 60, Almelo*. — Lepidoptera (1939).
 J. Koornneef, *Hoogeweg 18, Velp (Geld.)*. — Algemeene En-
 tomologie, vooral Hymenoptera (1917—18).
 Mr. H. H. Kortebos, Directeur Twentsche Bank, *St. Lam-
 bertuslaan 10a, Maastricht*. — Lepidoptera (1935).
 W. J. Kossen, *Rembrandtlaan 21, Hilversum*. — (1941).
 I. Kristensen, biol. cand., „Roestenburg”, *Pietersbergsche*
weg 44, Oosterbeek. — (1942).
 Mej. Ir. H. G. Kronenberg, *Zeestraat 219, Beverwijk*.
 — (1941).
 §Dr. G. Kruseman Jr., *Jacob Obrechtstraat 16, Amsterdam*
(Z.) — Diptera (1930—31).
 Dr. D. J. Kuenen, *Violenstraat 6, Goes*. — (1941).
 Dr. P. A. van der Laan, p/a Deli Proefstation, *Medan, Su-
 matra*. — (1934).
 Laboratorium der N.V. De Bataafsche Petroleum Maat-
 schappij, *Badhuisweg 3, Amsterdam (N.)*. — (1940).
 Laboratorium voor Entomologie der Landbouwhoogeschool,
Berg 37, Wageningen. — (1929—30).
 *H. Landsman, Natuurhistorisch Museum, *Mathenesserlaan*
7, Rotterdam. — (1940).
 G. de Leeuw S. J., *Hobbemakade 51, Amsterdam (Z.)*. —
 Algemeene Entomologie (1931—32).
 §H. E. van Leyden, biol. docts., *Juliana van Stolbergplein 1,*
's-Gravenhage. — Lepidoptera (1915—16).
 B. J. Lempke, *Oude IJselstraat 12^{III}, Amsterdam (Z.)*. —
 Lepidoptera (1925—26).
 §*M. A. Lieftinck, Hoofd v. h. Zoölogisch Museum, *Buiten-
 zorg, Java*. — (1919—20).
 *J. van der Linde, *Westerlookade 20, Voorburg*. — (1940).
 J. Lindemans, *Spoorlaan 32, Ermelo (G.)*. — Ichneumonidae
 (1901—02).
 *J. A. F. Lodeizen, *Schouwweg 102, Wassenaar*. — Lepido-
 ptera (1939).
 F. E. Loosjes, biol. docts., *Veenbergplein 31rood, Haarlem*.
 — (1941).

- *C. J. Louwerens, Hoofd 1e Hollandsch-Inlandsche School, *Djember, Java*. — (1928—29).
- §*Dr. D. Mac Gillavry, „de Haaf”, *Bergen-Binnen (N.-H.)*. — Entomologische Bibliografie (1898—99).
- §Dr. H. J. Mac Gillavry, Palaeontoloog, p/a N.V. Ned. Koloniale Petroleum-Mij, *Nassaulaan 38, Palembang, Sumatra*. (1930—31).
- §Mej. M. E. Mac Gillavry, *Aalsmeerderweg 308, Aalsmeer (O.)*. — Lepidoptera (1929—30).
- *J. C. van der Meer Mohr, *Brastagi, Sumatra's O.K.* — (1925—26).
- *Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, *Noorder Amstellaan 174 II, Amsterdam (Z.)*. — Diptera (1888—89).
- G. S. A. van der Meulen, *Van Breestraat 170, Amsterdam (Z.)*. — (1924—25).
- R. H. Mulder, *Sumatrastraat 21, Wageningen*. — (1942).
- F. C. Mijnsen, *Regentesselaan 8, Baarn*. — Hymenoptera (1941).
- Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, *Bosquetplein 20, Maastricht*. — (1941).
- *De Nederl. Heidemaatschappij, *Arnhem*. — (1903—04).
- *De Nederlandsch-Indische Entomologische Vereeniging, p/a Instituut voor Plantenziekten, *Buitenzorg, Java*. — (1935).
- *C. Nies, *Liesselscheweg 116, Deurne (N.-Br.)*. — Lepidoptera (193).
- E. J. Nieuwenhuis, *Bentincklaan 37A, Rotterdam C.* — Lepidoptera (1942).
- A. C. Nonnekens, *Julianapark 6, Amstelveen*. — Coleoptera (1921—22).
- Dr. S. J. van Ooststroom, Assistent aan 's Rijks Herbarium te Leiden, *Emmalaan 21, Oegstgeest*. — Coleoptera (1935).
- Dr. A. C. Oudemans, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem*. — Acari, Pulicidae (1878—79).
- §J. C. Oudemans, *Oude Delft 212, Delft*. — (1932).
- §*Dr. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, Huize „Klein Schovenhorst”, bij *Putten (Veluwe)*. — Algemeene Entomologie (1920—21).
- A. A. van Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem*. — (1925—26).
- *D. Piet, *Kruislaan 222hs, Amsterdam (O.)*. — Lepidoptera (1937).
- Plantenziektenkundige Dienst, *Wageningen*. — (1919—20).
- J. J. Plomp, *Zandvoortsche laan 165, Aerdenhout*. — Orthoptera (1942).
- Proeftuin Z.-H. Glasdistrict, afd. Onderzoek, *Zuidweg 38, Naaldwijk*. — (1937).
- *Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum*. — Coleoptera, Rhynchota (1919—20).

- Dr. C. O. van Regteren Altena, *Constantijn Huygenslaan 13, Heemstede post Aerdenhout*. — (1942).
- Dr. A. Reyne, *Zevenhuizen M 40, Heiloo (N.-H.)*. — *Algemeene Entomologie* (1917—18).
- *G. J. van Rossum, *Ceintuurbaan 432.III, Amsterdam Z.* — *Lepidoptera* (1942).
- Rijksmuseum v. Natuurl. Historie, *Leiden*. — (1915—16).
- L. E. van 't Sant, *biol. docts., Wagenweg 54, Haarlem*. — (1941).
- W. A. Schepman, *Directeur Amsterdamsche Bank, Willem van Oranjelaan 7, 's-Hertogenbosch*. — *Coleoptera* (1919—20).
- F. Smit, *Sumatrastraat 13, Nijmegen*. — *Coleoptera, Rhopalocera* (1942).
- *Het Staatsboschbeheer, *Museumlaan 2, Utrecht*. — (1937).
- Aug. Stärcke, *Arts, Den Dolder (Utr.)*. — *Formicidae* (1925—26).
- *M. Stakman, *Frederik Hendrikstraat 10, Utrecht*. — (1921—22).
- H. G. M. Teunissen, *Arts, Sanatorium Maria Auxiliatrix, Kaldenkerweg 350, Venlo*. — *Hymenoptera* (1942).
- J. Teunissen, *St. Agnesgesticht, Veenestraat 28, St. Geertruidenberg*. — *Hymenoptera* (1941).
- Dr. N. Tinbergen, *Lector aan de Rijksuniversiteit, Zoölogisch Laboratorium, Kaiserstraat 63, Leiden*. — (1940).
- Dr. G. van der Torren, *Beverwijkerstraatweg 96, Bakkum (N.H.)*. — *Toegepaste Entomologie* (1937).
- *Dr. L. J. Toxopeus, *Raden Soemeroeweg 1, Buitenzorg, Java*. — *Indo-Australische Lycaeniden* (1919—20).
- §*Dr. D. L. Uyttenboogaart, *Adriaan Pauwlaan 8, Heemstede (post Haarlem)*. — *Coleoptera* (1894—95).
- L. Vári, *p/a Zoölogisch Museum, Entomologische Afd., Zeeburgerdijk 21, Amsterdam (O.)*. — *Lepidoptera* (1939).
- Dr. J. van der Vecht, *Dierkundige bij het Instituut voor Plantenziekten, Buitenzorg, Java*. — *Hymenoptera* (1926—27).
- Vereeniging tot Oprichting en Instandhouding van den Proeftuin te Aalsmeer, *Aalsmeer*. — (1941).
- C. J. Verhey, *biol. stud., Beestenmarkt 48, Leiden*. — *Lepidoptera* (1939).
- P. M. F. Verhoeff, *Doldersche weg 42, Den Dolder*. — *Hymenoptera aculeata* (1940).
- *J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Amazoneweg 1, Wasenaar*. — *Coleoptera* (1902—03).
- §Dr. A. D. Voûte, *„De Houtkamp”, Otterloo (Gld.)*. — (1929—30).
- §Dr. P. Wagenaar Hummelinck, *Beethovenlaan 24, Bilhoven*. — (1938).
- F. van der Weerd, *Ondern. Sinagar, halte Tjibadak bij Soekaboemi, Java*. — *Toegepaste Entomologie* (1937).

- Ph. H. van Westen, *Kanaalstraat 16, Lisse*. — Lepidoptera (1942).
- O. H. Westerhof, *Geulstraat 7II, Amsterdam (Z.)*. — Lepidoptera (1941).
- V. Westhoff, *Grijskade 10bis A, Utrecht*. — Formicidae (1942).
- §*P. van der Wiel, *Gerard Terborgstraat 23, Amsterdam (Z.)*. — Midden-Europeesche Coleoptera en Formicidae (1916—17).
- J. C. Wijnbelt, *Vechtstraat 41A, Amsterdam Z.* — Microlepidoptera (1924—25).
- Dr. J. Wilcke, *Hullenberglaan 1, Wageningen (post Bennekom)*. — Hymenoptera (1936).
- J. H. Wildervanck de Blécourt, *Papestraat 20a, Leiden*. — (1940).
- §*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.)*. — Orthoptera (1912—13).
- *Ir. T. H. van Wisselingh, Hoofdingenieur bij 's Rijks Waterstaat, *Storm v. 's-Gravesandeweg 95, Wassenaar*. — Lepidoptera (1924—25).
- *J. H. E. Wittpen, *1e Constantijn Huygensstraat 103huis, Amsterdam (W.)*. — Lepidoptera (1915—16).
- *Zeelands Proeftuin, *Wilhelminadorp (Z.)* — (1942).
- *Het Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, *Reite-makersrijge 14, Groningen*. — (1940).
- Het Zoölogisch Museum en Laboratorium, *Buitenzorg, Java*. — (1919—20).
- Het Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, *Kaiserstraat 63, Leiden*. — (1940).
- *Het Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Afd. Alg. Zoölogie, *Janskerkhof 3, Utrecht*. — (1940).

BESTUUR.

- Dr. D. Mac Gillavry, *President* (1938—1944).
- Dr. D. L. Uyttenboogaart, *Vice-President* (1940—1946).
- Dr. G. Barendrecht, *Secretaris* (1942—1948).
- Ir. G. A. Graaf Bentinck, *Penningmeester* (1940—1946).
(Postrekening der Ned. Ent. Ver. : 188130).
- J. B. Corporaal, *Bibliothecaris* (1938—1944).
- Dr. K. W. Dammerman (1942—1948).

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR DE PUBLICATIES.

- J. B. Corporaal (1942—1948).
- G. L. van Eyndhoven (1942—1948).
- Dr. D. Mac Gillavry (1938—1944).
- J. J. de Vos tot Nederveen Cappel (1940—1943).

Neue *Scolytidae* aus Java

76. Beitrag

zur Morphologie und Systematik der *Scolytoidea*.

Mit 13 Abbildungen

von

KARL E. SCHEDL

Nunmehr bin ich in der Lage die Ergebnisse der Bearbeitung der *Scolytidae*, die von Dr. Kalshoven in den letzten Jahren gesammelt wurden, zu veröffentlichen. Mitinbegriffen habe ich ferner drei neue Arten aus der Sammlung Prof. Dr. K. Friedrichs und je eine neue Art aus Indochina und Formosa. Insgesamt ergaben sich eine neue Gattung, 43 neue Arten, eine Variation und 13 Männchen zu bereits bekannten Weibchen.

Fundorte.

Scolytoplatypus javanus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, Saninten, VIII-1933, Kalshoven; Idjen, Blawan, 950 m, VI-1924, Nr 22, Dammerman.

Scolytoplatypus nitidus Egg., Java, Mount Preanger, VI-1921, Nr 177; wie vor, 2400 m, 1922, Dammerman; wie vor, 1924, Samps. det. *S. javanus*; Tangkoeban Prahoe, II-1937, inz. Boschwezen, in *Acacia decurrens*, aangetast door *Corticium salmonicolor*.

Scolytoplatypus hamatus Hag. Java, Dampit Smeroe, 20-IX-1935, Boschwezen, ex *Acacia oraria*.

Scolytogenes major Egg., Java, Semarang, teak-forest, VI-1931, Nr 147; Gedangan, VII-1931, K 24, Nr 147, alles Kalshoven coll.

Scolytomimus kalshoveni Egg., Java, Meester Cornelis, V-1924, Nr 78, Kalshoven coll.; idem 26-V-1924, ex sawo, Kalshoven.

Diamerus curvifer Walk., Java, Semarang, teak-forest, XII-1924, Nr 29a, Kalshoven coll.

Hylesinus javanus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, Tapos, Krara, IV-1933, Nr 16n; wie vor, doode tjaringin, 28-II-1932, Nr 409; Semblok, Bogor, 18-II-1931, Nr 532; Semarang, teak-forest, 4-V-1921, Nr 16b, alles Kalshoven coll.

- Phloeosinus philippinensis* Schedl, Sumatra, Manindjou, 21-II-1931, Nr 134; wie vor, Padang, IV-1933, Kalshoven coll.
- Hyorrhynchus pilosus* Egg., Java, Salatiga, 600 m, 11-XI-1922, Nr 33a; Buitenzorg, 16-XI-1930, No. 297, Kalshoven.
- Margadillius corpulentus* Samps., Java, Semarang, teak-forest, 10-II-1923, Nr 41, Kalshoven.
- Hypothenemus arecae* Horn., Java, Kediri, 1-II-1924, Nr 108; Semarang, XII-1924, Nr 108, 10-X-1930, Nr 368, IV-V-1931, Nr 378; Gedangan, VII-X-1931, Nr 375, 376, 377; Buitenzorg, 28-III-1924, Nr 2b, alles Kalshoven coll.; Walikoe-koen, Margasari, 1-5 Z., 1928; Balapoelang, Pekalongan, 1-5 Z., 1928, Nr 379, Verbeek coll.; Sumatra, ex *Acacia decurrens*, 29-XII-1937, inz. A.V.R.O.S., monster Nr 11, Nr 445, Kalshoven coll.
- Hypothenemus bicolor* Schedl, Java, Buitenzorg, 19-II-1924, Nr 390; Gedangan, II-III-1932, Nr 380; Semarang, teak-forest, XII-1924, Nr 2c; wie vor, VI-1931, Nr 372; Bangelan, XI-1925, Nr 2d, alles Kalshoven coll.
- Hypothenemus myristicae* Hopk., Java, Buitenzorg, 24-II-1924, Nr 391; Tjampea, II-1925, Nr 112, alles Kalshoven coll.
- Hypothenemus aequaliclavatus* Schedl, Java, Buitenzorg, 20-III-1936, borer in old Bambus, Nr 402; Bandar, VII-1932, Nr 349; Sumatra, in Rottan. Einsendung Kolon. Institut Amsterdam IX-1937, Sammlung Kalshoven (durch Corporaal).
- Lepicerinus minor* Egg., Java, Semarang, teak-forest, VI-1931, Nr 214, Kalshoven.
- Cryphalus indicus* Eichh., Java, Gedangan, II-III-1932, Nr 358; wie vor, IX-X-1931, Nr 359; wie vor, VIII-1931, Nr 360, alles Kalshoven coll.
- Cryphalus mangiferae* Stebb., Java, Pasoeroean, in Kweni (*Mangifera odorata*), 22-VI-1935, Inst. v. Plantenz., Nr 200, Bijhouwer coll.
- Cryphalus hagedorni* Egg., Java, Nr 34a; Buitenzorg, II-1924, Nr 86; Semarang, 40 m, 24-XII-1926, alles Kalshoven coll.
- Stephanoderes hampei* Ferr., Java, Semarang, teak-forest, 9-II-1923, Nr 50a; Sumatra, ex *Acacia decurrens*, 29-XII-1937, inz. A.V.R.O.S., monster Nr 11, Kalshoven coll.
- Stephanoderes glabripennis* Hopk., Java, Buitenzorg, VII-1924, 26-IV-1925, Nr 30; Semarang, Gedangan, Walikoe-koen, 20-I-1920, Verbeek; wie

vor, 13-V-1929, Verbeek; Ngawi, IX-1925, Kalshoven coll.; uit monster van Soeban, X-1936, ingeboord in topdeel van Acacia-plant, geringd door *Sinoxylon*, Nr 404, Kalshoven.

Stephanoderes alter Egg., Java, Buitenzorg, 20-II-1919, Nr 9b (977-78), 27-X-1923, Nr 9dd (633), 26-IV-1925, Nr 9dd (66); Semarang, 24-XI-1922 Nr 9 (596), 19-XII-1922, Nr 9f (676), 27-II-1922, Nr 442 (614); Gedangan, 9-VII-1933, Nr 234; Tjiandjoer, XI-1936, in stem of dead saplings of rasamala (*Altingia*) $\frac{1}{2}$ cm thick, Nr 222, alles Kalshoven coll.; Walikoekoen, Madioen, 13-V-1929, Nr 9a und 30, Verbeek; Sumatra, Mandailing, 1923, Nr 9g, Kalshoven.

Stephanoderes javanus Egg., Java, Soekaboemi, 600 m. VII-1923, Nr 383 (809); Semarang, teak-forest, 20-VIII-1920, Nr 9e (492), 30-VIII-1920, Nr 9c (471), 26-II-1922, Nr 9d (613), alles Kalshoven coll.

Coccotrypes sundaensis Egg., Java, Bandjar, V-1936, in rotten trunk of binbing (*Pinanga*), Nr 223; Gedangan, 9-IV-1923, Nr 18; Buitenzorg, 19-XII-1923, Nr 39, alles Kalshoven coll.

Coccotrypes carpophagus Horn., Java, Tegal, XII-1920, Nr 40, Kalshoven.

Poecilips vulgaris Egg., Java, Mount Gedé, + 800 m, Tapos, VI-1932, Nr 393; Tjampea, II-1925, Nr 100, Kalshoven.

Poecilips oblongus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, XII-1932, Tapos, Hamerang, Nr 394, Kalshoven.

Poecilips longior Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, Tapos, VI-1932, Nr 392; wie vor, IX-1933, Kipiit, Nr 263, 221, 399; Tjampea, 500 m, II-1925, Nr 101, Kalshoven.

Poecilips pernitidus Egg., Java, Buitenzorg, 13-IX-1932, Nr 400; wie vor, 7-IX-1930, Nr 209; Bandjar djati, VII-1933, Nr 316; Tjampea, II-1925, Nr 102; O.-Preanger, IX-1931, in fruits of *Dipterocarpus trinervis*, Nr 102, alles Kalshoven

Poecilips fallax Egg., Java, Tandj. Priok, III-1923, Nr 44, in *Rhyzophora*-Früchte, Kalshoven coll.

Poecilips myristicae Roepke, Java, Buitenzorg, 16-III-1924, Nr 18f; wie vor, 16-I-1926, Nr 18; inz. Proefstation Midden-Java, Plantage Assinan, VIII-1917, in palla, Nr 18; Soekaboemi, 17-VIII-1932, Rasamala, Nr 299, Verbeek; uit palla-vruchten, ontvangen van N.V. Handelsvereniging v/h Reiss & Co., Leefmans coll.; Celebes, uit monster palla van Menado, X-1936, leg. Muller.

- Poecilips ater* Egg., Java, Buitenzorg, 1924, Nr 44, Kalshoven coll.
- Poecilips indicus* Egg., Takalespur (Indien ?), 25-VIII-1930. aus Samen von *Terminalia belerica* Roxb.; wie vor, 31-VIII-1930, aus Samen von *Artocarpus takucha*; Java, Buitenzorg, 7-IX-1923, Nr 209, Kalshoven.
- Poecilips confusus* Egg., Java, Semarang, teak-forest, 6-V-1921, Nr 103, Kalshoven. Der Käfer wurde aus dem Congo beschrieben.
- Poecilips montanus* Egg.i.l., Java, Goenoeng Megamendoeng, 9-VI-1933, Nr 390; Mount Gedé, 1500 m, 26-VIII-1923, Nr 55, Kalshoven.
- Ozopemon sumatranus* Blandf., Java, Nr 421.
- Ozopemon cylindricus* Egg., Java, Bandjar, 6-II-1932, Nr 343; Mount Gedé, 26-II-1933, Tapos, Nr 344, Kalshoven.
- Ozopemon angustae* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, 26-II-1933, Tapos, Nr 346, Kalshoven.
- Dryocoetes coffeae* Egg., Java, Malang, IX-1933, uit koffietakken; Buitenzorg, 16-II-1930, Nr 8, Kalshoven; Soekaboemi, 12-VIII-1932, Verbeek.
- Ips perexiguus* Blandf. (*philippinensis* Egg.), Java, Semarang, teak-forest, XII-1924; Djember, XI-1919, Kalshoven.
- Xyleborus morstatti* Hag., W.-Borneo, 11-III-1932, leg. Moll, aus Kaffee; Z.-Sumatra, Pageralam, VII-1930, in lamtoro; Celebes, Menado, in koffieebessen; Java, Mount Gedé, 800 m, VII-1932, Tapos, in *Eupatorium*, Kalshoven.
- Xyleborus morigerus* Blandf., Sumatra, Palembang; Celebes, dead specimens in rattan samples from Makassar, 30-IX-1936, in barkhole in rattan sega; Java, Mount Gedé, 900 m, Tapos, X-1933, Kajoekanjèrè; wie vor, 800 m, Harendong minjak; wie vor, kipiit, nangsi, kihampelas; wie vor, VIII-1933, salam; wie vor, saninten; wie vor, 6-IX-1932, ex Zingiberaceae; Tjampea, 500 m, II-1925, Nr 80a, c, alles Kalshoven coll.
- Xyleborus discolor* Blandf., Java, Mount Gedé, 800 m, VII-1932, Tapos, *Eupatorium*; wie vor, djengkol; wie vor, VII-1933, salam, alles Kalshoven coll.
- Xyleborus posticestriatus* Egg., Java, Buitenzorg, X-1924, Nr 77; Sumatra, Soeban Ajam, VIII-1926 und XI-1926, Kalshoven. Alle Exemplare sind bis auf die Grösse von Stammform von Formosa nicht zu unterscheiden.
- Xyleborus tegalensis* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-

1923, harendong aër, Nr 267 ; wie vor, II-1933, Tapos, kihampelas, Kalshoven.

Xyleborus nepotulomorphus Egg., Java, Mount Gedé, VII-1932, Tapos, Nr 119 ; Bandjar, IV-1932, Nr 232, Kalshoven.

Xyleborus nudipennis Egg., Java, Buitenzorg, 30-IX-1923, Nr 62a ; wie vor, VI-1924, Nr 62c, Kalshoven.

Xyleborus suturalis Egg., Java, Bandjar, 16-XII-1930 ; Tjiboeloe Garoet, kajoe rasamala, 26-IX-1931 ; Mount Gedé, + 850 m, VII-1932, ex *Eupatorium*, Tapos ; wie vor, *Piper spec.*, Tapos, VII-1932 ; wie vor, 1400 m, VI-1932, *Eupatorium*, Tjibodas, H. R. A. Müller.

Xyleborus ursulus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, XI-1932, Tapos, Nr 125, Kalshoven.

Xyleborus fuscus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, *Eupatorium*, Tapos ; Mount Salak, VIII-1929, Nr 38, alles Kalshoven.

Xyleborus sordicaudulus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, XII-1932, Nr. 428, kamerang ; wie vor, IV-1933, kipiit, Nr 265 ; wie vor, IX-1933, Nr 168, harendong aër ; wie vor, X-1933, Nr 258, kajoe pasang ; Bandjar, VII-1933, Nr 168, djati, alles Kalshoven coll.

Xyleborus andamanensis Blandf., Java, Bandjar 6-II-1933, Bendo-boom, Nr 32, Kalshoven.

Xyleborus interjectus Blandf., Java, Bandjar, VIII-1933, djati, gedood door bliksem ; Bantam, V-1928 ; Mt.Preanger, 14-VI-1927, 1400 m ; Djember, XI-1929 ; Pasir Waringin, 23-VIII-1928, alles Kalshoven coll.

Xyleborus javanus Egg., Java, Bandjar, 29-XII-1930, Nr 340 ; Sumatra, Palembang, III-1937, collected from twigs of *Nephelium* received at Buitenzorg, Nr 325, alles Kalshoven coll.

Xyleborus mucronatus Egg., Java, Bandjar, 19-VII-1930, Nr 5, Kalshoven.

Xyleborus haberkorni Egg., Java, Bandjar, 26-VII-1924, Nr 317, djati ; Kediri, III-1925 ; Mount Gedé, 800 m, III-1925, Tapos ; wie vor, Salatiga, I-1922 ; Wangoenredjo, 7-IV-1928, alles Kalshoven coll.

Xyleborus quadrispinosulus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, XI-1932, Tapos ; wie vor, VIII-1933 ; wie vor, IX-1933 ; Sumatra, Solok, III-1933, alles Kalshoven coll.

Xyleborus ciliatus Egg., Java, Goenoeng Megamendoeng, 1100 m, 9-VI-1933, Nr 59b ; Mount Gedé, 800 m, 2-VIII-1923, Nr 59, Tapos ; Buitenzorg,

- 250 m, XII-1929 ex *Cassia* (Cultuurtuin), erste beide Fundorte Kalshoven, der letzte Verbeek.
- Xyleborus destruens* Blandf., Java, Bandjar, VIII-1933, djati, Nr 35; Sumatra, Manindjau, 10-III-1931, Nr 30, alles Kalshoven.
- Xyleborus siobanus* Egg., Java, Lembang, 4-VI-1921, Nr 423, Kalshoven.
- Xyleborus brunneipes* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, 4-V-1933, Tapos, Nr 273; wie vor, IV-1933, Tapos, Boeboewaj, Kalshoven.
- Xyleborus riehli* Eichh., Java, Tandjong Priok, XII-1932, in Philippine timber in transit harbour, Nr 155.
- Xyleborus corporaali* Egg., Java, Bandjar, 19-VIII-1932, Nr 139, Kalshoven.
- Xyleborus abruptus* Samps., Java, Balapoelang, VII-1933, djati, Nr 240, Kalshoven.
- Xyleborus uniseriatus* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, 1933, kajoe pasang, Nr 257, Kalshoven.
- Xyleborus cylindrotomicus* Schedl, Sumatra, Poelau Pisang, V-1934, in kruidnageltwijgen, Nr 228, leg. Hirsén; Manna, 25-IX-1934, in afstervende tjenkeh, buiten stam, Nr 231, Kalshoven.
- Xyleborus scabripennis* Blandf., Java, Mount Gedé, 800 m, II-1933, Nr 429; wie vor, VIII-1933, Nr 266, Kalshoven; Batoerraden, G. Slamát, 2-IX-1932, Kalapatjong, Nr 217, F. C. Drescher.
- Xyleborus cancellatus* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, IX-1933, Tapos, Kalshoven.
- Xyleborus longus* Egg., Java, Mount Gedé, 1500 m, 1-IX-1923, Nr 53, Kalshoven.
- Xyleborus obtusus* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-1933, Tapos, saninten, Nr 244; wie vor, X-1933, kajoe pasang, Nr 230, Kalshoven.
- Xyleborus amphicranulus* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, X-1933, harendong aër, Nr 224; wie vor, VIII-1933; wie vor, XI-1932, Nr 278; Bandjar, 6-II-1933, Bendo-boom, Nr 4, alles Kalshoven coll.
- Xyleborus cinchonae* Veen, Java, Batoerraden, G. Slamát, 6-II, 6-IV-1930, 2-IX-1932, Nr 67, F. C. Drescher.
- Xyleborus emarginatus* Eichh. (*cordatus* Hag.), Java, Bandjar, VII-1932, 6-II-1933, Nr 67, Kalshoven.
- Xyleborus artetriatus* Eichh., Java, Nr 83d, a60f, a33g, 623b; 1933, Kendajakan; III-IV-1933, Kendajakan; Semarang, teak-forest, 23-IX-1928, alles Kalshoven.
- Xyleborus agnatus* Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-1933, harendong aër, Nr 216; Bandjar, 11-VII-

1933, kajoe remeng, Nr 242; wie vor, VIII-1933, djati, Nr 319; wie vor, 28-IV-1937, djati, Nr 309, Kalshoven; Walikoekoen, 30-I-1929, Nr 10, Verbeek.

Xyleborus exiguus Walk., Sumatra, Indragiri, VII-1934, in doerian boeroeng, leg. Boschwezen; W.-Java, Süd-Preanger, Djampang, 16-VII-1925, Nr 292, Kalshoven.

Xyleborus andrewsi Blandf., Java, Balapoelang, XI-1933, djati, Nr 238, Kalshoven.

Xyleborus theae Samps., Java, Tjipetir, 9-III-1935, in Derris-stekken, Nr 236, Kalshoven.

Xyleborus perminutissimus Schedl, W.-Java, Bandjar, in dead trunk of Caryota (saraj), Nr 302, Kalshoven.

Xyleborus subparallelus Egg., Java, Mount Gedé, 800 m, III-1933, Tapos, Nr 138; wie vor, VIII-1933, Nr 241, alles Kalshoven.

Xyleborus cognatus Blandf., Sumatra, Indragiri, VII-1934, Nr 435, leg. Boschwezen.

Xyleborus badius Eichh., Java, Bandjar, 19-IX-1932, Nr 10 und 432, Kalshoven.

Xyleborus mascarensis Eichh., Java, Buitenzorg, 11-XII-1930; Krawang, III-1932, Kalshoven; Sumatra, Padang, 3-4-IX-1924, H. H. Karny; Celebes, Singkang, IX-1930, van der Vecht; Verbeek.

Xyleborus testaceus Walk., Java, Semarang, teak-forest, 9, 10-III-1931, Nr 10; Mount Gedé, 800 m, VII und XI-1932; Bandjar, 6-II-1933, VII-1932; Telawa, 5-III-1933; Balapoelang, XI-1933; Buitenzorg, 27-II-1930; Semplak, 12-II-1931, alles Kalshoven coll., Garoet, 4-VI-1935, uit bast peté-boom, Dr. C. Franssen; Sumatra, Indragiri, VII-1934, leg. Boschwezen, Nr 439; Atjeh, 4-XI-1931, Kalshoven; Celebes, Singkang, IX-1930, van der Vecht.

Neue Gattungen und Arten.

Phloeocranus n.g.

Körper lang oval, an gewisse *Bruchidae* erinnernd, Kopf grösstenteils in das Halsschild eingezogen, Augen lang, sehr stark ausgeschnitten, Fühlergeissel 5-gliederig. Keule flach gedrückt, mit zwei Septa, Halsschildbasis sehr stark winkelig, die Flügeldeckenseiten dementsprechend weit nach vorne gezogen, Flügeldeckenbasis gekerbt, Hüften aller drei Beinpaare weit von einander getrennt, Tarsen zylindrisch, Vorderschiene im grössten Teil der Länge parallelseitig, Aussenkante gezähnt.

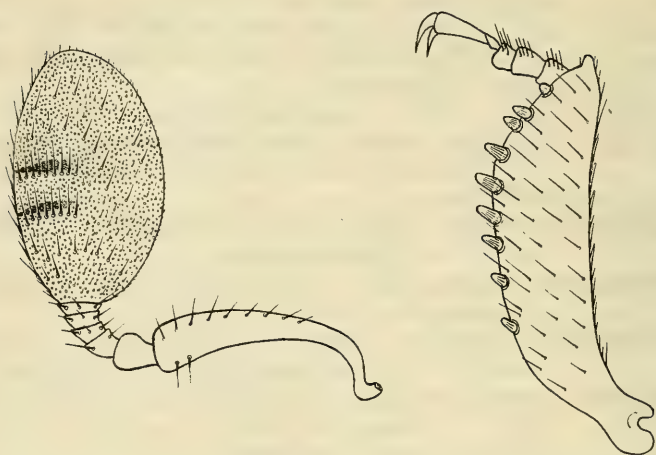


Abb. 1. Fühler und Vorderschiene von *Phloeocranus bruchoides* n. sp.

***Phloeocranus bruchoides* n.sp.**

Schwarzbraun, 2.8 mm lang, nicht ganz doppelt so lang wie breit.

Stirn eng gewölbt, matt, dicht und fein körnelig punktiert, mit einer Andeutung eines Längskieles.

Halsschild wesentlich breiter als lang (24:16), die Basis im basalen Drittel schief nach vorne gewinkelt, hier die grösste Breite erreichend, dann winkelig konvergierend, Apex eng gerundet, vorher mit einer leichten Einschnürung; der Länge nach bis zur Basis schief ansteigend, der Quere nach mässig gewölbt, nahezu matt, äusserst dicht und fein gekörnt-punktiert, praktisch kahl. Schildchen klein, punktförmig.

Flügeldecken deutlich breiter und 2.3 mal so lang wie der Halsschild (bis zum Basiswinkel gemessen), Seiten bis über die Mitte parallel, Apex leicht winkelig gerundet, der Absturz beginnt etwas hinter der Mitte, der Länge nach einfach gewölbt, der Quere nach von der Naht gegen die Seiten stark abfallend; matt, eng gerieft-punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe eben und rauh, auf dem Absturz enger werdend und jeder Zwischenraum mit einer Reihe schwer erkennbarer dunkler Börstchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Semarang, teak-forest, 1931, Nr 16h, Kalshoven.

***Margadillius loranthus* n.sp.**

Schwarzbraun, 1.2—1.3 mm lang, 2.2 mal so lang wie breit.

Stirn flach gewölbt, seidenglänzend, fein längsrissig, un-

ten mit leichtem Quereindruck, Mittellinie kurz über dem Epistomalrand glänzend.

Halsschild breiter als lang (30 : 23), an der Basis am breitesten, hintere Seitenecken rechtwinkelig und kaum verundet, Seiten in schönen Bogen nach vorne verengt, Apex mässig breit gerundet und mit 2 bis 6 winzigen, spitzen und weit voneinander stehenden Zähnchen bewehrt; Summit in der Mitte, nach vorne schief abgewölbt, Höckerfleck breit aber schlecht begrenzt, weil die einzelnen Höckerchen sehr klein und recht locker angeordnet, Zwischenräume winzig gekörnt-schragniert, im Basalstück treten dicht gelagerte Punkte etwas deutlicher hervor, Schildchen nur mit grösster Mühe als kleiner Punkt wahrnehmbar.

Flügeldecken so breit und 1.8 mal so lang wie der Halsschild, bis zur Mitte parallelseitig, dann eiförmig gerundet, der Absturz beginnt in der Mitte und ist einfach schief gewölbt; Scheibe mit Reihen ziemlich kräftiger Punkte, die Zwischenräume eng, einreihig feiner punktiert und winzig genetzt-gerunzelt und deshalb mehr seidenglänzend; auf dem Absturz werden die Punktreihen deutlicher streifenförmig, die Zwischenräume enger und besser begrenzt; die Behaarung des Halsschildes besteht aus wenig auffallenden und abstehenden Härchen, jene der Flügeldecken aus blassgelben distal ziemlich breiten Schüppchen, die aus den Zwischenraumpunkten entspringen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 16-XII-1936, boring in seeds of *Loranthacea*, Kalshoven coll.

***Erischidias eximius* n.sp.**

Gelbbraun, 1.1 mm lang, 2.3 mal so lang wie breit. Mit keiner der bisher beschriebenen Arten näher verwandt.

Stirn unten glänzend und mit ganz leichtem Quereindruck, auf welchem ich eine Andeutung eines Längskieles zu sehen glaube, darüber ein leichter Querwulst und dann seidenglänzend, dicht punktuliert.

Halsschild etwa so lang wie breit, an der Basis am breitesten, Seiten in der basalen Hälfte subparallel, dann im Bogen schief verengt, Apex eng gerundet, mit sechs kleinen Zähnchen, von denen die mittleren vier ziemlich gleich gross sind; Summit in der Mitte, vorne mässig schief gewölbt, dahinter mit leichtem Quereindruck, Höckerfleck breit, die Höcker klein, Basalstück seidenglänzend, auf winzig punktuiliertem Grunde flach punktiert, fast kahl. Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken kaum breiter und 1.5 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, Absturz kurz, einfach gewölbt; in Reihen kräftig

punktiert, Zwischenräume ziemlich glänzend, dicht gerunzelt-genetzt, einreihig mit sehr feinen Pünktchen besetzt, die blasse abstehende Schüppchen tragen und welche auf dem Absturz grösser werden.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Ost-Java, Friedrichs coll.

Erischidias sericeus n.sp.

Männchen. — Wenn ausgefärbt sind die Flügeldecken dunkelbraun, der Halsschild gelblich, nach vorne dunkler werdend, 1.4 mm lang, 2.1 mal so lang wie breit. Der Käfer fällt durch die seidenglänzenden Flügeldecken, die keine Spur von Punktreihen aufweisen, und den ausgeprägten Sexualdimorphismus auf.

Stirn durch den Halsschild vollkommen verdeckt, Fühlerkeule besonders gross.

Halsschild breiter als lang (34:25), an der Basis am breitesten, von hier nach vorne im Bogen dreieckig verengt, Apex winkelig und mit zwei niederen und kaum wahrnehmbaren Zähnen, bis unmittelbar vor die Basis flach schief aufsteigend, kaum gewölbt, ein ganz schmaler Basalstreifen erinnert an den Buckel, ganze Oberfläche mit winzigen Höckerchen dicht besetzt, spärlich behaart. Schildchen sehr gross.

Flügeldecken etwas breiter und 1.8 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis gut über die Mitte parallel, hinten breit gerundet, Absturz etwas vor der Mitte beginnend, schief gewölbt; die ganze Oberfläche lederartig fein genarbt und sehr dicht mit ganz kurzen Härchen bedeckt.

Das Weibchen hat einen hochgewölbten und vorne breit gerundeten Halsschild, die Höckerchen sind gröber, die Flügeldecken mehr zylindrisch und der Absturz kürzer.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, XI-1924, Nr. 94.

Kalshoven coll.

Ptilopodius javanus n.sp.

Gelbbraun, 1.2 mm lang, 1.7 mal so lang wie breit. Eine besonders gedrungene und an beiden Körperenden breit gerundete Art.

Stirn breit gewölbt, unten rau, weil dicht gekörnt-punktiert, Augen oval, vorne nicht ausgeschnitten.

Halsschild wesentlich breiter als lang (34:25), an der Basis am breitesten, von hier in einem Bogen nach vorne gerundet, der Apikalrand ganz wenig vorgezogen und mit vielen gleichgrossen aber kleinen und eng gestellten Zähnen, Summit in der Mitte, vorne steil abfallend und mit 5—6 gebrochenen konzentrischen Reihen feiner Schuppen-

höckerchen, diese beinahe die ganze Breite der vorderen Hälfte des Halsschildes einnehmend, Basalteil sehr dicht punktiert und ebenso dicht mit kurzen anliegenden Haaren bedeckt. Schildchen mässig gross, dreieckig.

Flügeldecken wenig breiter und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, von der Mitte an kräftig abgewölbt; in Reihen fein punktiert, die am Absturz leicht streifig vertieft werden, Zwischenräume auf der Scheibe eben, am Absturz leicht gewölbt, mehrreihig dicht und fein punktiert, dicht, kurz und leicht abstehend behaart, auf dem Absturz trägt jeder Zwischenraum zusätzlich eine Reihe kurzer und breiter gelber Schüppchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Gedéh, XII-1931, Nr 369, Kalshoven coll.

Hypothenemus emarginatus n.sp.

Schwärzbraun, 1.4 mm lang, 2.45 mal so lang wie breit, durch die dreieckig verrundete und am Nahtwinkel leicht ausgeschnittene Flügeldeckenspitze leicht erkennbar.

Stirn flach gewölbt, mattglänzend, winzig punktuelliert, die Mittellinie auf einer langen Strecke glänzend und glatt.

Halsschild nur wenig breiter als lang (30:25), an der Basis am breitesten, Seiten im basalen Drittel subparallel, dann leicht eingezogen und vorne breit gerundet, Vorderrand mit vier kleinen Zähnen bewehrt, von denen die mittleren zwei nur wenig länger sind; Summit in der Mitte, vorne sehr kräftig gewölbt, der Höckerfleck etwa in Form eines gleichseitigen Dreieckes, die Höcker selbst nur mässig gross, einzeln und locker stehend, die seitlichen infolge der starken Wölbung des Halsschildes etwas über den Vorderrand hinausragend, die übrige Fläche einschliesslich der Zwischenräume auf dem Höckerfleck dicht und ziemlich grobkörnlich schraffiert. Schildchen mittelgross, halbkreisförmig.

Flügeldecken so breit und gerade doppelt so lang wie der Halsschild, bis über die Mitte parallelsseitig, dann winkelig gerundet und am Nahtwinkel dreieckig ausgeschnitten, von der Mitte an schief abgewölbt, in der Gegend der Zwischenräume 5 bis 8 die Wölbung etwas stärker und dadurch den Seitenrand, wenn von oben betrachtet, verdeckend; mit Reihen von ziemlich kräftigen aber wenig tiefen Punkten, die Zwischenräume eng, einreihig aber fein punktiert, dazu gerunzelt genetzt und deshalb seidenglänzend; auf dem Absturz sind die Punktreihen etwas deutlicher streifig, die Zwischenräume enger und besser begrenzt; Halsschild mit kräf-

tigen aber nur mässig langen Haaren, Flügeldecken, insbesondere der Absturz mit schuppenförmig verbreiterten, abstehenden und blassen Härchen, die aus den Zwischenraumpunkten entspringen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 250 m, 16-II-1930; wie vor, 16-VIII-1924, Nr 213, Kalshoven.

Hypothenemus flavus Hopk.

Hopkins beschrieb einen *Hypphothenemus* [flavus aus Java, den ich wiederzuerkennen glaube. Um Irrtümern vorzubeugen, — die Hopkins'schen Typen sind unzugänglich und die Beschreibung für eine nur einigermaßen sichere Beurteilung zu unvollständig, — gebe ich eine Diagnose.

Stirn unten mit starkem Quereindruck und glänzendem Mittelkiel, oben ein kräftiger Querwulst, darüber und auf den Seiten des Eindruckes sehr dicht und ziemlich tief punktiert.

Halsschild etwas breiter als lang (35:30), an der Basis am breitesten, hintere Seitenecken rechtwinkelig und kaum verrundet, Seiten kurz nach der Basis im leichten Bogen nach vorne verengt, Apex ziemlich eng gerundet, Vorderrand mit zwei eng stehenden medianen Zähnnchen, zu denen sich meist noch ein seitliches gesellt; Summit in der Mitte, vone schief abgewölbt, Höckerfleck breit, die Höcker selbst einzelstehend, ziemlich klein, die Zwischenräume und der breite Basalstreifen dicht und körnelig schragniert; abstehende Härchen sind besonders auf den Seiten dicht gestellt. Schildchen mittelgross, halbkreisförmig.

Flügeldecken so breit und 1.7 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, Apex nur mässig breit gerundet, Absturz etwas hinter der Mitte beginnend, schief abgewölbt; Scheibe mit Reihen ziemlich feiner aber sehr deutlicher Punkte, die breiten Zwischenräume weitläufig genetzt und mit feinen Pünktchen besetzt, die Behaarung ist doppelt und tritt auf dem Absturz besonders deutlich hervor, jeder Zwischenraum trägt eine regelmässige Reihe abstehender Schüppchen, welche von einer Mehrzahl gleichlanger Haare begleitet werden.

Fundort: Java, Gedangan, 27-X-1931, Nr. 212, Kalshoven coll.

Hypothenemus striatulus n.sp.

Dunkel rotbraun, 1.4 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit. Wenig grösser aber viel kräftiger und regelmässiger punktiert als *H. arecae* Horn.

Stirn einfach gewölbt, dicht punktiert.

Halsschild wenig breiter als lang (30:27), an der Basis am breitesten, hintere Seitenecken etwas verrundet,

Seiten nach vorne schief verengt, Apex eng mit 4—6 ziemlich gleichgrossen Zähnnchen bewehrt; Summit in der Mitte, vorne schief gewölbt, Basalwinkel des Höckerflecks etwa 60 Grad, die Höcker ziemlich klein und locker gestellt, Zwischenräume und Basalstück dicht punktiert-gekört, abstehende Härchen hauptsächlich an den Seiten. Schildchen klein aber deutlich.

Flügeldecken kaum breiter und 1.8 mal so lang wie der Halsschild, Seiten von der Mitte an im Bogen verengt, Apex ziemlich eng gerundet, der Absturz beginnt hinter der Mitte und ist schief gewölbt; Scheibe in Reihen kräftig punktiert, leicht streifenförmig, Zwischenräume eng, einreihig mit sehr feinen Pünktchen besetzt, auf dem Absturz werden die Streifen besser begrenzt, die Zwischenräume enger und erscheinen deshalb mehr erhöht, jeder Zwischenraum trägt eine regelmässige Reihe abstehender blasser Schüppchen, die auf dem Absturz deutlicher sind.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 18-II-1924, Nr 110; Java, Nr 388, Kalshoven; Walikoekoen, 1928, Verbeek.

Cryphalus perminimus n.sp.

Gelbbraun, 1.3 mm lang, 2.0 mal so lang wie breit. In die Verwandtschaft des *C. hagedorni* Egg. gehörig aber wesentlich kleiner, schlanker und mit anderen Geschlechtsmerkmalen.

Stirn beim ♂ unten quer niedergedrückt, oben mit einer kräftigen und glänzenden Längsschwiele, beim ♀ die allgemeine Wölbung stärker, ein Längskiel oben nur angedeutet.

Halsschild breiter als lang (33 : 25), an der Basis am breitesten, von hier nach vorne im flachen Bogen verengt, Apex ziemlich eng gerundet, der Vorderrand vorgezogen, beim Männchen stärker, mit jederseits einem grossen und zwei kleineren spitzen Zähnnchen, beim ♀ ist die apikale Rundung etwas breiter, der Rand weniger vorgezogen und die Zähnnchen mehr gleichgross; der Länge nach ansteigend gewölbt, beim ♂ mehr schräg, Summit im letzten Drittel, beim ♀ die Wölbung stärker und der Buckel etwas weiter vorne, die ganze Oberfläche sehr dicht punktiert, auf einem breiten Fleck ausserdem mit einzelstehenden kleinen Höckerchen. Behaarung sehr kurz, Schildchen nicht sichtbar, Basis gerandet.

Flügeldecken kaum breiter und 1.7 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, die Basis fein gekantet, nach den ersten zwei Fünfteln kräftig gewölbt; Scheibe dicht winzig punktiert und ebenso dicht fein und kurz abstehend behaart, die versenkten Punktreihen sind hier nur bei einer gewissen Beleuchtung zu

sehen; der Absturz etwas glänzender, die Punkte im allgemeinen gröber, die Reihen ganz leicht streifenförmig, die Zwischenräume mit einer zusätzlichen Reihe locker gestellter, mässig langer und kräftiger Haare.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Semarang, teak-forest, XII-1924, Nr 93; Buitenzorg, 250 m, 27-X-1923, Nr 99, alles Kalshoven coll.

Cryphalus sundaensis n.sp.

Gelbbraun, 1.8—2.0 mm lang, nicht ganz doppelt so lang wie breit. Der Käfer gehört in die Verwandtschaft des *C. haegedorni* Egg., leitet aber schon zur *C. indicus*-Gruppe über. Zu bemerken ist ferner, dass diese und eine Reihe anderer Arten mit Sicherheit weder in die Gattung *Cryphalus*, noch *Ericryphalus* einzureihen sind. Die Kennzeichen in den Fühlern zeigen zwischen den beiden Hopkins'schen Typen verschiedene bisher wenig beachtete Übergänge, und ebenso verhält es sich mit dem zweiten Merkmal, der Form des dritten Tarsengliedes. Bis zu einer umfassenden Studie ist bei Neubeschreibungen deshalb Vorsicht am Platze, wahrscheinlich kann eine Zusammenziehung durchgeführt werden, wenn nicht, müssen für die Abgrenzung der beiden Gattungen zusätzliche Merkmale Verwendung finden.

Stirn breit, gewölbt, unten mit Quereindruck, mattglänzend, winzig gekörnt-schraffiert, ohne auffallende Punkte.

Halsschild deutlich breiter als lang (50:38), an der Basis am breitesten, die Seiten von hier rasch im Bogen nach vorne verengt, Apex mit zwei medianen ziemlich grossen und aufgebogenen Zähnchen, ein zusätzliches Zähnchen auf jeder Seite ist bedeutend kleiner und unscheinbar, der Länge nach aufsteigend bis praktisch zur Basis gewölbt, die ganze Oberfläche winzig gekörnt-schraffiert, der breite Höckerfleck besteht aus gebrochenen und weit auseinander liegenden Reihen sehr kleiner und kaum querer Schuppenhöckerchen, die Basis zweibuchtig und fein gekantet, die Behaarung auf den Seiten etwas auffallender. Schildchen winzig, punktförmig.

Flügeldecken deutlich breiter und 1.8 mal so lang wie der Halsschild, Basis fein gekantet, etwas vor der Mitte am breitesten, Seiten leicht geschwungen, Apex mässig breit gerundet; der Absturz umfasst die apikalen zwei Drittel, ist schief gewölbt und mit einer Abflachung längs der Naht; die ganze Fläche sehr dicht mit winzigen und unregelmässig gestellten Pünktchen besetzt, die ganz kurze dunkle Härchen tragen, die Punktreihen sind nur als leicht vertiefte Streifen angedeutet, die Zwischenräume gerade noch erkennbar gewölbt, auf dem Absturz werden diese enger und deshalb heben sie sich bei gleicher Höhe besser ab, etwas längere

Haare sind auf den Seiten der Absturzwölbung sichtbar, aber es fehlt ihnen eine reihenförmige Anordnung.

Deutliche Geschlechtsunterschiede kann ich in den vier vorliegenden Stücken nicht finden.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 3-V und 18-VI-1927, Nr 99, Kalshoven coll.

***Cryphalus duplosquamosus* n.sp.**

Gelbbraun, 1.3 (1.2—1.35) mm lang, 2.25 mal so lang wie breit. Der Käfer fällt durch das kleine vierte Geisselglied, das breite Basalstück des Halsschildes und die mehr walzenförmige Form auf.

Stirn auf mattem Grunde körnelig punktiert, rauh, in der Mitte des Epistomalrandes eng ausgeschnitten.



Abb. 2. Fühler von *Cryphalus duplosquamosus* n. sp.

Halsschild nur wenig breiter als lang (31 : 28), nahe der Basis am breitesten, diese zweibuchtig und fein gekantet, Seiten in der basalen Hälfte ganz leicht ausgebaucht, dann kräftig schief verengt, Apex ziemlich breit und mit sechs nahezu gleichgrossen und eng stehenden Schuppenhöckerchen bewehrt; vom Vorderrand bis knapp hinter die Mitte schief ansteigend gewölbt, der Höckerfleck breit, die mässig grossen Schuppenhöckerchen in gebrochenen konzentrischen Reihen angeordnet, die ganze Oberfläche winzig körnelig schragriert; Behaarung unauffällig, auf den Seiten etwas länger. Schildchen nicht sichtbar.

Flügeldecken so breit und gut doppelt so lang wie der Halsschild, die Seiten bis zur Mitte subparallel, dann leicht eingezogen, Apex breit gerundet, der in der Mitte beginnende Absturz schief gewölbt; die ganzen Flügeldecken winzig und dicht punktiert und ebenso dicht mit winzigen, nur in einer gewissen Beleuchtung erkennbaren, Schuppen-

härchen bedeckt, die Zwischenraumpunkte sind durch etwas grössere, gedrungenere und mehr abstehende Schüppchen ausgezeichnet.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 26. und 28-III-1924,
Kalshoven.

Cryphalus tenuis n.sp.

Gelbbraun, 1.4 bis 1.6 mm lang, 2.1 mal so lang wie breit.

Dem *C. duplosquamosus* n.sp. nicht unähnlich, aber der Halsschild in beiden Geschlechtern viel weiter nach hinten gewölbt, der Höckerfleck dementsprechend länger und die Flügeldecken mit Reihen feiner Haare.

Stirn flach gewölbt, beim ♀ von der Mitte nach oben mit einer Andeutung eines Längskieles, dessen untere Begrenzung eckig hervortretend, seidenglänzend, von der Mitte des Epistomalrandes ausgehend erkennt man gerade noch strahlenförmig auseinander laufende Risse, das Männchen hat bei gleicher allgemeiner Skulptur in der Mitte der Wölbung einen glänzenden und feinen Querkiehl.

Halsschild breiter als lang (38:30), an der Basis am breitesten, von hier nach vorne im Bogen verschmälert, Apex ziemlich breit gerundet, Vorderrand mit mehreren locker gestellten und ziemlich gleichgrossen Schuppenhöckerchen; die schief gewölbte und gekörnte Apikalfäche nimmt die vorderen zwei Drittel ein, die Schuppenhöckerchen sind ziemlich klein, einzelstehend, die ganze Oberfläche einschliesslich des Basalstückes winzig gekörnt-schragniert, Behaarung nicht sonderlich auffallend. Schildchen fehlt.

Flügeldecken oval im Umriss, wenig breiter und nicht ganz doppelt so lang wie der Halsschild, im ersten Drittel zylindrisch, dann schief gewölbt, die ganze Oberfläche mit winzigen Pünktchen dicht besetzt, aus denen ganz kurze Härchen entspringen, die sehr feinen und ganz leicht streifigen Punktreihen sind schwer zu erkennen, jeder Zwischenraum trägt eine Reihe langer und abstehender Haare.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, XII-1932, Djangkoerang, Nr 348; Semarang, teak-forest, 2-III, 12-IV, III-IV-1931, Nr 352, 353, 354, 357, 350, alles Kalshoven coll.

Cryphalus subcylindricus n.sp.

Weibchen. — Gelbbraun, 1.5—1.7 mm lang, doppelt so lang wie breit. Eine mehr walzenförmige Form, mit deutlichem Schildchen und mehr streifigen Flügeldecken.

Stirn matt, zwischen den Augen mit einer seidenglänzenden Abflachung, die Augen selbst kurz oval.

Halsschild breiter als lang (36:25), Basis zweibuchtig und gerandet, hintere Seitenecken rechtwinkelig, kaum verrundet, Seiten im flachen Bogen nach vorne verengt, Apex ziemlich eng gerundet und mit zwei etwas grösseren medianen sowie 1—2 kleineren seitlichen Zähnen; der Länge nach gut gewölbt, Summit etwas hinter der Mitte, vorne ziemlich abfallend, die ganze Oberfläche winzig gekörnt-punktuliert, hinten besonders auffallend, Höckerfleck breit, die Höckerchen verhältnismässig klein und einzelnstehend, locker angeordnet, nur mässig lang behaart, der Hauptsache nach auf dem Höckerfleck. Schildchen mässig gross, dreieckig.

Flügeldecken etwas breiter und gerade doppelt so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, dann leicht eingezogen, hinten breit und jede Flügeldecke etwas für sich gerundet, so dass an der Naht ein ganz seichter Ausschnitt entsteht, der Absturz beginnt in der Mitte und ist etwas schief und mehr flach gewölbt; Scheibe besonders dicht und fein punktiert, und ebenso dicht, kurz und fein behaart, die Reihen nur durch leichte Streifen angedeutet, die Zwischenräume ganz leicht gewölbt, jeder mit einer Reihe längerer abstehender und gelber Haare; auf dem Absturz werden Reihenpunkte sichtbar, die Streifen etwas tiefer und breiter, die Zwischenräume enger, und es erscheinen, bei einer gewissen Beleuchtung sichtbare, ungeordnete dunkle Haare. Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Semarang, 1925 (88a), Nr 105; wie vor Nr 41; Buitenzorg, 26-III-1924 (133 e), Nr 105 e, 356; wie vor, 28-III-1924 (104), Nr 105 a; wie vor 11-VII-1924 (165), Nr 105 a, alles von Kalshoven gesammelt.

Für zugehörige Männchen halte ich die unten aufgeführten Stücke. Unterschiede sind: Länge 1,3—1,5 mm, Stirn ohne die Abflachung, aber oben mit einem kurzen Längskiel, Halsschild der Länge nach ausgesprochen schief gewölbt und Summit im basalen Drittel.

Mount Gedé, 1500 m, VIII-1923 (58), Nr 99; wie vor, 1400 m, Saninten. Tjibodas, VI 1932, Schorsboorder, Nr 364, Kalshoven coll.

Cryphalus mimicus n.sp.

Gelbbraun, 1,8 mm lang, 2,15 mal so lang wie breit. Ein naher Verwandter von *C. subcylindricus* aber mit folgenden Unterschieden:

Stirn einfach gewölbt, winzig körnelig schragniert, fein punktiert.

Halsschild breiter als lang (43:32) vorne etwas breiter gerundet, die Zähnchen mehr gleichgross, apikale Wölbung weniger steil, Summit ebenfalls etwas hinter der Mitte, die Höcker des ebenfalls breiten Fleckes verhältnismässig grösser und dichter gestellt, der Grund gleichfalls dicht gekörnt-schraffiert.

Flügeldecken ganz ähnlich, die dunklen Haare des Absturzes ein wenig besser hervortretend.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, 31-VII-1925 (288), Nr 105 a; Pasoe-roan, XI-1932 (633b), Nr 347; unausgereifte Stücke: Buitenzorg, 1919, (677), Nr 371; wie vor, 15-X-1923, (623d), Nr 105 d; wie vor, 1919 (679), Nr 105 e, alles Kalshoven coll.

***Stephanoderes pubescens* n.sp.**

Gelbbraun, 1.7 mm lang, 2.3 mal so lang wie breit; durch die doppelte Behaarung des Flügeldeckenabsturzes besonders ausgezeichnet.

Stirn unten mit leichtem Quereindruck und glänzender Mittellinie, darüber ein leichter Querwulst mit einer medianen Auftreibung, oben und auf den Seiten des Eindruckes dicht körnelig punktiert, spärlich behaart.

Halsschild trapezförmig im Umriss, breiter als lang (38:30), an der Basis am breitesten, Apex breit gerundet, Seiten schief verengt, Vorderrand mit mehreren kleinen und sehr locker gestellten Zähnchen bewehrt; Summit in der Mitte, vorne sehr steil gewölbt, hinten mit leichtem Quereindruck, Höckerfleck breit, die Schuppenhöcker klein und einzelstehend, Zwischenräume und Basalstück dicht gekörnt-punktiert, Schildchen klein, viereckig.

Flügeldecken wenig breiter und gerade doppelt so lang wie der Halsschild, Seiten bis deutlich über die Mitte parallel, Apex mässig breit gerundet, der Absturz beginnt etwa in der Mitte und ist schief gewölbt; in leicht streifigen Reihen kräftig punktiert, die Zwischenräume ziemlich eng, etwas genetzt und einreihig mit feinen Pünktchen besetzt, die lange abstehende aber feine Haare tragen, auf dem Absturz werden die Reihenpunkte ganz klein, die Streifen eng und auf den Zwischenräumen erscheint zusätzlich eine Grundbehaarung in Form feiner gelber Härchen.

Typen in meiner Sammlung.

Fundort: Takao, Formosa, Sauter.

***Stephanoderes ingens* n.sp.**

Gelbbraun, 2.4 bis 2.5 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit. Der Käfer zählt zu den grössten Arten der Gattung, ist stark walzenförmig und mit besonders geformter Stirn.

Stirn in der unteren Hälfte stark quer niedergedrückt, gegen die obere normal gewölbte Fläche durch eine halbkreisförmige erhabene Linie abgesetzt, diese in den grössten Teilen mit einem Kranz abstehender rötlicher Haare, kurz vor derselben in der Mitte mit einem scharfen und glänzenden Querkiel, Eindruck kräftig und dicht punktiert, Mittellinie und Epistomalrand glänzend poliert, die obere Wölbung winzig punktuert.

Halsschild etwas breiter als lang, hinter der Mitte am breitesten, Basis fein gekantet, hintere Seitenecken ganz leicht stumpfwinkelig, kaum verrundet, Seiten in der basalen Hälfte leicht ausgebaucht, Apex breit gerundet, Vorderrand mit 6—8 kleinen, gleichgrossen und eng stehenden Schuppenhöckerchen; Summit in der Mitte, vorne kräftig gewölbt, Höckerfleck breit aber infolge der eigenartigen Wölbung des Halsschildes nicht weit auf die Seiten übergreifend, hinter dem Vorderrand ein höckerfreier Querstreifen, die Höcker im allgemeinen ziemlich klein, vorne einzelstehend, gegen den Buckel in gebrochenen konzentrischen Reihen und etwas kleiner werdend, die ganze Oberfläche, einschliesslich des Basalstückes und der Seiten dicht ziemlich grob gekörnt-schragniert, Behaarung nicht sehr auffallend, mässig lang, auf den Seiten dichter. Schildchen mittelgross, dreieckig.

Flügeldecken so breit und 1.7 mal so lang wie der Halsschild, bis zur Mitte parallelseitig und zylindrisch, Seiten dann leicht verengt, Apex mässig breit gerundet, Absturz einfach und ziemlich kräftig gewölbt; Scheibe in Reihen ziemlich dicht punktiert, die Punkte mässig gross, die Zwischenräume quengerunzelt und mit je einer mehr unregelmässigen Reihe feinerer Punkte und einer sehr regelmässigen Reihe feiner, mässig langer und auf dem Absturz distal verdickt erscheinender Haare, die Punktreihen treten z.T. mehr durch eine leichte streifenförmige Vertiefung als durch die Punkte selbst hervor.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Semarang, teak-forest, 20-VIII-1920, Nr 31; Buitenzorg, 15-VIII-1924, Nr 31, 26-IV-1925, Nr 31, 16-II-1930, Nr 367, XI-1933, Nr 233, alles Kalshoven coll.; Piraan (Baumschule) Walikoekoen, Madioen, 13-V-1929, Verbeek coll.

Stephanoderes tuberosus n.sp.

Schwarzbraun, Höckerfleck auf dem Halsschild rötlich, 2.2 mm lang, 2.5 mal so lang wie breit. Der Käfer unterscheidet sich von *S. uter* Egg., nach der ausführlichen Beschreibung, durch den Halsschildvorderrand, welcher nur zwei grosse Zähnnchen und manchmal jederseits ein kleines Körn-

chen trägt, Halsschildbasis in der Mitte mit einzelnen Ausläufern des Höckerfleckes, ansonsten matt, winzig punktiert, fein aber doch ziemlich dicht punktiert.

Stirn ganz flach gewölbt, winzig gekörnt-punktiert.

Halsschild deutlich breiter als lang (49:37), am Beginne des basalen Drittels am breitesten, Seiten leicht ausgebaucht, Apex breit gerundet, Vorderrand wie eingangs beschrieben, der runde Buckel etwas hinter der Mitte, der Höckerfleck mässig breit, die Höcker locker gestellt und nicht so gross wie bei *S. nibarani* Bees., die vordersten, wenn von oben betrachtet, über den Vorderrand hinausragend, Basis gerundet; spärlich behaart. Schildchen gross, dreieckig.

Flügeldecken so breit und doppelt so lang wie der Halsschild, bis über die Mitte parallelseitig. Apex breit und ganz leicht winkelig gerundet, der Absturz beginnt deutlich hinter der Mitte und ist etwas schief abgewölbt; Scheibe in deutlich gestreiften Reihen ziemlich kräftig punktiert, Zwischenräume glänzend, der Quere nach deutlich gewölbt, mit je einer lockeren und etwas unregelmässigen Reihe sehr feiner Pünktchen; auf dem Absturz werden die Streifen kräftiger und breiter, die Punkte undeutlich, die Zwischenräume sehr eng und einreihig gekörnt, die Körnchen tragen abstehende Schüppchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: ex somokking, Dampit-Z. Smeroe, 28-VIII-1935; leg Boschwezen Nr 427, Java, Buitenzorg, 27-X-1923, 3-V-1925, Kalshoven Nr 97.

Hypocryphalus opacus n.sp.

Schwarzbraun, 1.5 mm lang, 2.1 mal so lang wie breit. Der Käfer fällt durch die äusserst dicht und fein punktierten und deshalb matt erscheinenden Flügeldecken besonders auf.

Stirn breit und flach gewölbt, seidenartig rissig, ohne deutliche Punkte.

Halsschild nur wenig breiter als lang (35:30), kurz vor der Basis am breitesten, hintere Seitenecken an die Flügeldecken eng anliegend, leicht stumpfwinkelig, nicht verrundet, die Seiten im Bogen nach vorne leicht verengt, Apex breit gerundet, mit vier nahezu gleichgrossen, enggestellten Zähnen; Summit etwas hinter der Mitte, vorne kräftig abgewölbt, Höckerfleck breit, die Höcker selbst nur mittelgross und locker gestellt, Zwischenräume und Basalstreifen dicht lederartig gekörnt-punktiert. Behaarung unauffällig. Schildchen klein und dreieckig.

Flügeldecken nur wenig breiter und nicht ganz 1.7 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis über die Mitte parallel, hinten sehr breit gerundet, Absturz hinter der Mitte

beginnend, schief gewölbt; die ganzen Flügeldecken mit winzigen Pünktchen sehr dicht besetzt, welche ganz kurze dunkle Härchen tragen, Punktreihen fehlen, aber deutliche Streifen, die auf dem Absturz tiefer werden, zeigen dieselben an, die Zwischenräume sind auf der Scheibe breit, nur ganz leicht gewölbt, auf dem Absturz enger und stärker gewölbt erscheinend.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 16-II-1930, Nr 365, Kalshoven coll.

Hypocryphalus densepilosus n.sp.

Weibchen. — Dunkelbraun, 1,7 mm lang, 2,1 mal so lang wie breit. Von derselben walzenförmigen Form wie *H. opacus* m., aber mit fuchsroter und langer Behaarung der Flügeldecken.

Stirn flach gewölbt, mit feinem und langen Mittelkiel, der oben plötzlich abbricht, beiderseits mit auseinanderstrahlenden Rissen, seidenglänzend.

Halsschild breiter als lang (40:30), an der Basis am breitesten, im schönen Bogen nach vorne gerundet. Apex mit sechs Zähnen, die nach den Seiten an Grösse deutlich abnehmen, Summit kurz vor der Basis, vorne schief abfallend gewölbt, auf einem breiten Fleck ziemlich dicht mit einzelnstehenden Schuppenhöckern besetzt. Basalstück und Seiten glänzend, dicht einfach punktiert, mit langen abstehenden Haaren besetzt. Schildchen nicht sichtbar.

Flügeldecken kaum breiter und nicht ganz doppelt so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, der einfach gewölbte Absturz beginnt in der Mitte, reicht aber tiefer hinunter als in der vorhergehenden Art; auf der Scheibe sind die ersten drei Punktreihen leicht streifenartig vertieft, auf den Seiten sind dieselben weniger deutlich, Zwischenräume glänzend, mit kleinen Punkten ziemlich dicht besetzt, von diesen entspringen lange, feine und abstehende Haare, welche in annähernden Reihen stehen, auf dem Absturz erscheinen dazu noch kürzere, fuchsrote Härchen, ausserdem werden alle Punktreihen streifig und die Zwischenräume erscheinen stärker gewölbt.

Das zweite Exemplar ist augenscheinlich ein Männchen; es hat die Stirn enger, über einen kleinen Epistomalausschnitt liegt ein kleiner Eindruck, der Halsschildumriss ist mehr dreieckig, weil die Seiten weniger gebogen sind, die Wölbung ist flacher, die Höckerchen kleiner und lockerer gestellt. Die feine Unterwolle erscheint bereits auf der Flügeldeckenscheibe.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, X-1933, Kededjoan, Tapos, Nr 411, Kalshoven coll.

Hypocryphalus corpulentus n.sp.

Weibchen. — Dunkelbraun, 1.7 mm. lang, nicht ganz doppelt so lang wie breit. Ein plumper Käfer von der Form des *Cryphalus indicus* Eichh.

Stirn breit, leicht gewölbt, seidenglänzend, fein strahlenförmig-längsrissig.

Halsschild breiter als lang (42:33), an der Basis am breitesten, Seiten im Bogen nach vorne verengt, Apex mässig eng gerundet, mit mehreren sehr kleinen Zähnen; Summit kurz vor der Basis, vorne schief ansteigend gewölbt, Höckerfleck sehr breit, die Höcker selbst klein aber ziemlich zahlreich, Zwischenräume und der schmale Basalstreifen gekörnt-schragniert, mit locker gestellten abstehenden Härchen. Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken etwas breiter und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten vom ersten Drittel an leicht verengt, Apex sehr breit, in der Mitte quer, gerundet, der Absturz beginnt deutlich hinter der Mitte und ist nur sehr flach gewölbt (Sternite stark aufsteigend); die ganzen Flügeldecken sind mit winzigen Pünktchen sehr dicht besetzt, aus diesen entspringen winzige anliegende und dunkle Härchen, die Zwischenräume sind leicht gewölbt, die Punktreihen durch punktfreie Streifen ersetzt.

Das Männchen besitzt über dem Epistomalrand eine halbkreisförmige Abflachung, welche einen deutlichen Mittelkiel zeigt und strahlenförmig rissig erscheint, nach oben wird diese Fläche durch einen glänzenden Querkiel abgeschlossen, darüber ist die Stirn mattglänzend. Der Halsschildumriss ist mehr dreieckig, die Höckerchen sind kleiner und lockerer gestellt, die Flügeldecken sind viel kräftiger gestreift.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, IV-1933, Nr 361 und 363, (kiara), Kalshoven coll.

Hypocryphalus constrictus n.sp.

Gelbbraun, 1.1 mm lang, gerade doppelt so lang wie breit.

Stirn flach gewölbt, fein punktiert, in der Mitte mit einer glänzenden und glatten Beule, darüber ein scharfer Querkiel.

Halsschild breiter als lang (30:25), an der Basis am breitesten, Seiten nach vorne stark verengt, mit Einschnürring, Apex eng und mit einigen sehr feinen Zähnen; bis kurz vor der Basis schief aufsteigend gewölbt, Höckerfleck breit, die zahlreichen kleinen Höckerchen locker gestellt, Zwischenräume und der schmale Basalstreifen, sowie die

Seiten dicht lederartig gekörnt-genarbt, Behaarung spärlich, unauffällig. Schildchen nicht wahrnehmbar.

Flügeldecken kaum breiter und 1.5 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, Absturz in der Mitte beginnend, schief gewölbt; leicht streifig vertiefte Punktreihen sind nur auf dem Absturze sichtbar, die ganze Fläche winzig dicht punktiert und mit kurzen Härchen besetzt, einige längere Haare sind auf dem Absturz sichtbar.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 27-X-1923, Nr 65, Kalshoven coll.

Poecilips subaplanatus n.sp.

Dunkelbraun, 2.0 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit. Der Käfer steht *P. cyperi* Bees. am nächsten, hat aber einen abgeflachten Absturz.

Stirn mässig breit, der Quere nach nur leicht, der Länge nach kaum gewölbt, kräftig, strahlenförmig auseinander laufende Risse entspringen in der Mitte des Epistomalrandes, gegen die Seiten etwas punktiert, der Mittelkiel hebt sich zwischen den Strahlen oben besonders gut ab.

Halsschild so breit wie lang, eiförmig im Umriss, an der Basis am breitesten, Seiten im breiten Bogen verengt, Apex ziemlich eng gerundet; der Länge nach aufsteigend gewölbt, dicht geraspelt-gekörnt, die Körnchen auch gegen die Basis nur wenig mehr punktförmig, absteigend behaart. Schildchen klein aber deutlich.

Flügeldecken wenig breiter und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, im dritten Viertel ganz leicht schief verengt, im letzten Viertel zur Nahtspitze winkelig gerundet, der Absturz beginnt etwas hinter der Mitte, ist schief abgewölbt und im grössten Teil verflacht; Scheibe glänzend, in Reihen kräftig punktiert, die Zwischenräume mit je einer Reihe etwas feinerer und etwas lockerer gestellter Punkte; auf dem Absturz sind die ersten beiden Reihen kräftig vertieft, die Punkte eng gestellt und etwas in einander übergehend, die Naht ist breit, der zweite Zwischenraum eng, beide leicht erhöht und einreihig gekörnt, die Körnchen des zweiten Zwischenraumes sind kräftiger, einige unregelmässig gestellte Körnchen auf dem dritten Zwischenraum und auf den Seiten; die Behaarung ist jener von *P. cyperi* Bees. recht ähnlich, mittellang, absteigend, und entsprechend der Punktierung nicht sonderlich dicht.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, O. Preanger, IX-1931, aus Früchten von *Dipterocarpus trinervis*; Tjampea, II-1925, Nr 103, alles von Kalshoven gesammelt.

Poecilips confertus n.sp.

Schwarz, 2.4 mm lang, nicht ganz 2.2 mal so lang wie breit; eine mit *P. uniseriatus* Egg. näher verwandte Art.

Stirn leicht gewölbt, unten mit kurzen strahlenförmig auseinander laufenden Rissen, darüber auf winzig punktu- liertem Grunde ziemlich grob punktiert.

Halsschild so lang wie breit, spitz eiförmig-dreieckig im Umriss, schief ansteigend gewölbt, sehr dicht punktiert, in der vorderen Hälfte die Punkte raspelförmig; spärlich lang behaart. Schildchen klein, aber deutlich.

Flügeldecken etwas breiter (58:48) und 1.5 mal so lang wie der Halsschild, in der Mitte am breitesten, die Seiten bis dahin geradlinig, leicht divergierend, dann in einem gemeinschaftlichen Bogen leicht verengt und zur Nahtspitze leicht winkelig gerundet; der Absturz beginnt etwas hinter der Mitte und ist einfach schief abgewölbt; Scheibe in Reihen kräftig punktiert, die Zwischenräume mit nahezu ebenso kräftigen und eng gestellten Punkten, so dass die beiden Serien kaum zu unterscheiden sind, die erste Reihe leicht eingedrückt; auf dem Absturz sind die Punktreihen leicht streifenförmig vertieft, die breiten Zwischenräume unregelmässig doppelreihig, dicht und fein punktiert; Scheibe fast kahl, auf dem Absturz tragen die Zwischenräume Reihen kurzer und gelber Börstchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Gn. Megamendoeng, 9-VI-1933, Nr 397, Kalshoven.

Poecilips subcylindricus n.sp.

Schwarzbraun, 2.0 mm lang, 2.6 mal so lang wie breit. Ein Verwandter des *P. opacifrons* Bees., aber mit steilerem Flügeldeckenabsturz.

Stirn flach gewölbt, dicht längsrissig punktiert, mit feinem Mittelkiel.

Halsschild so breit wie lang, Seiten bis zur Mitte parallel, Apex breit gerundet, der Länge nach flach gewölbt, dicht geraspelt-punktiert, spärlich behaart.

Flügeldecken wenig breiter und 1,6 mal so lang wie der Halsschild, Umriss etwas schlanker als in *P. opacifrons* Bees., der Absturz kürzer und etwas steiler gewölbt; Scheibe mit Reihen grober Punkte, Zwischenräume eng, etwas quergerunzelt und einreihig ziemlich fein punktiert; auf dem Absturz sind die Punktreihen kräftig gestreift, die Zwischenräume deshalb mehr gewölbt und jeder mit einigen winzigen Körnchen besetzt; die Behaarung der Flügeldecken besteht aus langen, kräftigen und abstehenden Härchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Bandjar, teak-forest, 16-XII-1930, Nr 419, Kalshoven und Soekaboemi, 12-VIII-1932, Rasamala, Verbeek.

Ips latedeclivis n.sp.

Männchen. — Gelbbraun, 2.8 mm lang, 2.6 mal so lang wie breit. Eine recht gut charakterisierte Art aus der Verwandtschaft des *Acanthotomicus tuberculatus* Egg. und *A. sumatranus* Strohm. Ob die Gattung *Acanthotomicus* aufrecht erhalten werden kann, ist mir zweifelhaft, und deshalb wähle ich die umfassendere Bezeichnung *Ips*.

Stirn gewölbt, in der Mitte punktiert, glänzend; Augen sehr gross, breit, vorne kaum merklich ausgeschnitten.

Halsschild nur wenig länger als breit (19:18), nahe der Basis am breitesten, hintere Seitenecken sehr kurz gerundet, Seiten in der basalen Hälfte subparallel, leicht konvergierend, Apex eng gerundet, Einschnürung deutlich; Summit in der Mitte, vorne gewölbt, geraspelt-gekörnt, hinten fein punktiert; Behaarung spärlich. Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken so breit und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis über die Mitte parallel, hinten breit gerundet, Absturz hinter der Mitte beginnend, schief abgescrägt; Scheibe glänzend, in Reihen punktiert, die Punkte von der Basis bis zum Absturzrand an Grösse um mehr als das Doppelte zunehmend, auf den Zwischenräumen treten Punkte dagegen kaum in Erscheinung, die Punkte der ersten Reihe sind von der Mitte der Scheibe an so grob, dass die Naht nur mehr durch eine Reihe grober Höcker angedeutet ist, der zweite Zwischenraum erhöht sich gegen den Absturz und endet in ein gerades und spitzes Zähnchen, der vierte ist ähnlich gebaut, nur viel weiter nach hinten gerückt, der dritte und fünfte trägt je ein Höckerchen, jenes am dritten kurz vor dem Zahn des zweiten Zwischenraumes, jenes des fünften etwas hinter dem vierten, die übrigen Zwischenräume gehen in dem aufgekanteten und welligen Seitenrand auf; auf der glänzenden Absturzfläche ist die Naht dachförmig erhöht, winzig gekörnt, die Punkte der Reihen nehmen von oben bis zur Mitte an Grösse ab, in der apikalen Hälfte ist eine reihenförmige Anordnung nicht mehr erkennbar. Die Behaarung ist auf die Seiten beschränkt.

Weibchen. — Etwas grösser und schlanker als das Männchen, Stirn breiter, kräftiger punktiert, Halsschild vorne mit den Schuppenhöckern kleiner, hinten die Punktierung kräftiger. Flügeldecken 1.7 mal so lang wie der Halsschild, Absturz kürzer, steiler, mehr gewölbt; die Punkte der Scheibe schon nahe der Basis grösser, ebenfalls nach hinten kräftiger werdend, die Naht wieder, aber auf einer grösseren Strecke gekörnt, die Punkte der zweiten Reihe in

der Mitte am grössten, gegen den Absturz wieder kleiner werdend. auf dem Absturzrand tragen die Zwischenräume 2, 3, 4, 5, je ein spitzes Höckerchen; Absturzfläche mit der Punktierung mehr verworren, im ganzen noch kahler erscheinend.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Djember, XI-1919, Nr 21, Kalshoven.

Xyleboricus gedéanus n.sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 1.8 mm lang, 2.6 mal so lang wie breit. Dem *X. medius* Egg. nahe verwandt aber mit folgenden Unterschieden:

Grösser, Halsschild im Verhältnis zur Länge der Flügeldecken etwas kürzer, Summit in der Mitte (*medius* etwas weiter vorne), die apikale Wölbung länger und kräftiger, die Seiten etwas weniger parallel, nach vorne mehr geschwungen verrundet. Flügeldecken nach hinten nicht leicht verengt wie in *X. medius*, vor Beginn des Absturzes am breitesten, Apex breit gerundet, der Seitenrand bis zum siebenten Zwischenraum mit kräftigen Körnchen besetzt, die geriefte Fläche ausgesprochen matt und auch an den Seiten nach vorne reichend. Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-1933, harendong aër, Kalshoven.



Abb. Nr 3 *Xyleboricus minor* Egg., masc. nov., Umriss.

Xyleboricus minor Egg., masc. nov.

Männchen. — Gelbbraun, 0.95 mm lang, 2.27 mal so lang wie breit.

Stirn leicht gewölbt, fein punktiert, Halsschild vorne mit sehr locker gestellten kleinen Schuppenhöckerchen, hinten minuziös punktuliert, zerstreut punktiert. Flügeldecken grob punktiert, auf dem stark gewölbten und matten Absturz treten die ungeraden Zwischenräume 1, 3 und 5

als erhöhte Reihen feiner setoser Körnchen auffallend hervor.
 Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.
 Fundort: Java, Kediri, III-1925, Nr 116a, Kalshoven.

Xyleboricus grandis n.sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 3.4 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit. Eine Riesenausgabe des *X. canaliculatus* Egg., zugleich die grösste bisher bekannt gewordene Art der Gattung.

Stirn breit, flach gewölbt, auf winzig punktulierte Grunde unregelmässig, seicht punktiert. In der Mitte des Epistomalrandes mit einer ganz kurzen Franse nach unten gerichteter rötlicher Haare.

Halsschild glänzend, nur wenig länger als breit, Seiten bis weit über die Mitte parallel, vorne breit gerundet, Apex leicht schnauzenartig vorgezogen und mit einer Reihe sehr kleiner und gleichgrosser Schuppenhöcker bewehrt; Summit vor der Mitte, vorne schief abgewölbt, mit stark in die Quere gezogenen sichelförmigen Höckern bedeckt, basaler Teil in der Mitte zunächst fein querverrunzelt, dann kräftig und tief punktiert, Teile einer glatten Mittellinie angedeutet. Schildchen sehr klein, halbkreisförmig und glatt.

Flügeldecken so breit und 1.3 mal so lang wie der Halsschild, von der üblichen Form, parallelschief, Apex winkelig gerundet; Scheibe glänzend, oben auf das basale Drittel beschränkt, dicht und ziemlich kräftig punktiert, mit sehr schwer erkennbaren Reihen; Absturz schief gewölbt, die Zwischenräume beginnen als breite Kiele, verengen sich rasch, werden körnelig und verlieren sich vor dem Apex ganz, der Grund, einschliesslich der zwischen den Kielen gelegenen Furchen matt und rau; Hinterrand bis zum siebenten Zwischenraum gekantet.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 1924, d 83 a, Kalshoven, Nr 71.

Streptocranus capucinulus n.sp.

Weibchen. — Wenn ausgefärbt dunkelrotbraun, 3.4 mm lang, Umriss und Proportionen wie in Abb. Nr 4. Von den anderen, bereits bekannten Arten durch die kurzen Fortsätze der Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

Stirn unten abgeflacht, fein und dicht punktiert, kaum merklich behaart.

Halsschild viel länger als breit, mit einer seitlichen Einbuchtung, von oben gesehen sind die vorderen Seitenecken und der Apex für sich gerundet, von vorne betrachtet

ist der Vorderrand weit kapuzenförmig herabgezogen und in der Mitte flach ausgeschnitten; Summit weit vor der Mitte, Apikalstück kräftig gewölbt, dicht und fein in konzentrischen Halbkreisen geraspelt-gekörrnt, der basale Teil glänzend, mit



Abb. Nr 4 *Streptocranus capucinulus* n.sp., Umriss des Weibchens.

mässig feinen Punkten regelmässig besetzt, fast kahl. Schildchen kaum erkennbar.

Flügeldecken von der üblichen Form, hinten in zwei stumpfe und flügelförmige Fortsätze ausgezogen, Scheibe mit ziemlich regelmässigen Reihen mittelstarker Punkte, die Zwischenräume eng, glänzend, ohne Punkte; auf dem Absturz werden die Reihenpunkte etwas kleiner, die Zwischenreihen tragen feine setose Körnchen. Von der Seite gesehen sind die Apikalfortsätze kaum aufgebogen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 1924, Nr 184, Kalshoven coll.

Xyleborus pseudocolossus n.sp.

Weibchen. — Dunkel rotbraun, 5.7 mm lang, doppelt so lang wie breit. Dem *X. colossus* Blandf. nicht unähnlich, aber mit gezähntem Absturzrand.

Stirn gewölbt, mattglänzend, nur in der Mitte über dem Epistomalrand mit einigen Punkten und einer Franse nach abwärts gekehrter Haare.

Halschild breiter als lang (49:39), an der Basis am breitesten, im basalen Fünftel parallelseitig, dann verengt gerundet, Apex eng vorgezogen, mit zwei stumpfen und niederen Randhöckern; Summit sehr hoch, etwas hinter der Mitte, der ganzen Länge nach geraspelt-gekörrnt, vorne die Höcker locker gestellt, die Zwischenräume glänzend, hinten feiner und enger gestellt, am engsten um den Buckel. Behaarung lang, fein und abstehend. Schildchen sehr klein.

Flügeldecken wenig breiter und 1.5 mal so lang wie

der Halsschild, am Absturzbeginn am breitesten, Seiten gerade, hinten sehr breit gerundet; Scheibe kurz, leicht ansteigend, verhältnismässig fein und dicht punktiert, Reihen nicht deutlich erkennbar; vom ersten Drittel an beginnt längs der Naht eine zuerst enge und tiefe und dann ganz wie in *X. colossus* Blandf. sich verflachende Längsfurche, der ganze Rand bis zur Nahtspitze einreihig mit spitzen Zähnchen bewehrt, von oben bis zum siebenten Zwischenraum ist der Rand an und für sich verrundet und trägt an der Aussen-seite noch zusätzliche Körnchen, unten ist derselbe scharfkantig; auf dem Eindruck bzw. der Absturzfläche selbst ist die Naht eng, mit je einer Reihe winziger Körnchen, die erste und zweite Punkteihe stark streifenförmig vertieft, die beiden äusseren weniger deutlich, der zweite Zwischenraum erweitert sich stark, dieser kräftig, die anderen mehr flach gewölbt, jeder mit einer Doppelreihe feiner Körnchen, in der Mitte der Wölbung trägt jeder der Zwischenräume ausserdem noch ein bis zwei, etwas unregelmässig gestellte, grosse Höcker. Behaarung ziemlich lang, absteehend, aber fein.

Type in Sammlung Schedl.

Fundort: Ost-Java, Samerbajem, Res. Kediri, vermutlich von Friedrichs gesammelt.

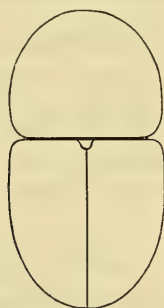


Abb. Nr 5, *Xyleborus difficilis* Egg., Umriss des Männchens.

Xyleborus difficilis Egg., masc. nov.

Männchen. — Gelbbraun, wenn vollständig ausgefärbt rotbraun, 1.3 mm lang, 1.8 mal so lang wie breit. Von derselben buckeligen Form wie *X. dispar* F.

Umriss wie in Abb. Nr 5, Halsschild nur wenig gewölbt, vorne fein rasperartig aber nicht dicht gekörnt, mit angedeuteter glatter Mittellinie, hinten mehr glänzend und zerstreut punktiert. Schildchen gross. Flügeldecken der Länge nach stark gewölbt, grob punktiert, auf der kurzen Scheibe die Punkteihen schlecht ausgeprägt, auf dem Absturz deutlicher und hier die Zwischenräume mit einzelnen feinen Körnchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundorte: Java, Bandjar, VII-1933, djati (Sc. 54 a);
Gn. Megamendoeng, 9-VI-1933, Nr 651; alles
Kalshoven coll.

Weibchen sind noch vorhanden von:

Mount Gedé, 800 m. 1933, ex passang; wie vor, ex nangsi;
wie vor, kipiit; wie vor, kajoe kanjèrè; Lembang, 1400 m,
VIII-1924, in doode krinjoe; Tjibodas, 460 m, 26-IX-1931;
in kajoe rasamala, Tjibodas, alles Kalshoven coll.; Gn.
Gedeh, 1400 m, ex *Melochia*, Tjibodas; wie vor, 17-VI-1932,
ex *Musaenda*, Tjibodas; wie vor, VI-1932, *Eupatorium*, Tji-
bodas; wie vor, *Villebrunea*, Tjibodas; wie vor, *Monbanca*,
Tjibodas; alles H. R. A. Müller coll.; Gn. Tjerimeh, 1932,
Nr 585, leg. Appelman.

***Xyleborus sordicaudulus* Egg., masc. nov.**

Männchen. — Braun, 2.1 mm lang, Umriss wie in
Abb. Nr 6, ziemlich auffallend lang behaart.

Stirn schmal, etwas schnauzenförmig, glänzend, glatt,
mit einigen Punkten auf den Seiten.

Halsschild mit leichtem Buckel in der Mitte, vorne
locker geraspelt-gekörrnt, hinten glänzend poliert, auf den
Seiten punktiert.

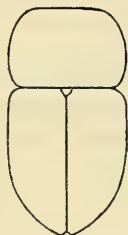


Abb. Nr 6. *Xyleborus sordicaudulus* Egg., Umriss des Männchens.

Flügeldecken nach dem basalen Drittel wie beim
Weibchen abgewölbt, der Buckel auf dem Absturz fehlt, die
Punktreihen sind streifig vertieft, die Punkte selbst heben
sich von dem matten Grund gut ab, die Zwischenräume
leicht gewölbt, wie es scheint einreihig winzig gekörnt, der
Apikalrand bis zum siebenten Zwischenraum gekantet; auf
der kurzen Scheibe und den Seiten die Reihenpunkte grösser,
tiefer, die Zwischenräume weniger gewölbt, die Punkte deut-
licher.

Type in Sammlung Schedl.

Fundort: Ost-Java, Friedrichs.

***Xyleborus quadricostatus* n.sp.**

Weibchen. — Schwarzbraun, 3.2 mm lang, 2.28 mal so

lang wie breit. Ich stelle den auffallend bewehrten Käfer einstweilen in die Nähe von *X. latecarinatus* m.

Stirn soweit sichtbar breit gewölbt, dicht punktiert und mit fein gekielter Mittellinie.

Halsschild deutlich breiter als lang (25:22), Basis gerade, hintere Seitenecken rechtwinkelig und kaum gerundet, Seiten bis zur Mitte parallel, vorne breit gerundet, ohne Einschnürung, Vorderrand mit einer Reihe niederer und stumpfer Schuppenhöcker; der Länge nach kräftig gewölbt, Summit ein wenig hinter der Mitte, vorne dicht und fein geraspelt-gekörnt, hinten sehr fein und besonders dicht punktiert, eine Krause gelber langer Haare erstreckt sich von der Basis nach vorne. Schildchen nicht sichtbar, die beiden Flügeldecken schliessen sich bis zur Basis eng aneinander.

Flügeldecken so breit und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten parallel, Apex kurz und winkelig gerundet; nur im basalen Viertel zylindrisch, dann allmählich im flachen Bogen gewölbt; Scheibe glänzend, kurz nach der Basis zeigen sich Reihen feiner Punkte, die sich in feinen Streifen vertiefen, die Zwischenräume dementsprechend sehr breit, mit unregelmässig gestellten feinen Punkten und einzelnen feinen Querrunzeln, die Naht, der dritte, fünfte und die seitlichen Zwischenräume allmählich in den Absturz übergehend, die beiden ersteren gleichzeitig enger werdend, der zweite und vierte Zwischenraum bleiben noch eine lange Strecke horizontal, verengen sich und endigen in scharfe überstehende Spitzen; auf der nahezu matten Absturzwölbung sind die Punktreihen leicht streifig vertieft, die Zwischenräume bleiben ziemlich breit, ganz leicht gewölbt, und tragen je eine Reihe winziger setoser Körnchen. Der ganze Absturz ist rauh.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, Tapos, Nr 274, Kalshoven coll.

Xyleborus flexiocostatus n.sp.

Weibchen. — Rotbraun, 2.1 mm lang, 2.3 mal so lang wie breit. In die Verwandtschaft von *X. quadricostatus* m. und *X. latecarinatus* m. gehörend, aber mit anderer Absturzbewehrung.

Stirn gewölbt, winzig körnelig schragniert, ziemlich fein punktiert, mit einer Andeutung eines Längskieles.

Halsschild so lang wie breit, in der Mitte am breitesten, hintere Seitenecken rechtwinkelig und wenig verrundet, Seiten bis zur Mitte ganz leicht ausgebaucht, vorne breit gerundet, Apikalrand mit mehreren breiten aber niederen Schuppenhöckern; Summit in der Mitte, vorne gut gewölbt und dicht geraspelt-gekörnt, Basalstück auf mattglänzendem

Grunde ziemlich dicht mit winzigen etwas querrissigen Punkten besetzt; fast kahl, aber längs des Basalrandes mit einer Krause langer gelber und nach vorne gerichteter Haare. Eine gleiche aber nach rückwärts gerichtete Krause findet sich auch am Basalrand der Flügeldecken. Schildchen fehlt.

Flügeldecken kaum breiter und 1.3 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis weit über die Mitte parallel, Apex winkelig gerundet, der Apikalrand bis zum siebenten Zwischenraum scharf gekantet, der Absturz nimmt die apikalen zwei Drittel ein und ist ziemlich schief gewölbt; Scheibe gestreift-punktiert, die Punkte ziemlich gross und eng gestellt, so dass sie vielfach viereckig erscheinen, die Zwischenräume glänzend, ganz leicht gewölbt, mit je einer Reihe viel feinerer und lockerer gestellter Pünktchen, die Naht sehr eng, die Einzelpunkte der ersten Reihe wenig gut ausgebildet; auf dem Absturz wird die Naht dachförmig erhöht, matt und trägt jederseits eine Reihe sehr feiner aber dicht gestellter Punkte, die Punkte der ersten Reihe gut entwickelt, die Reihe im unteren Teil wegen einer Verbreiterung des ersten Zwischenraumes etwas nach aussen gebogen, der zweite und dritte Zwischenraum enden am Beginne des Absturzes in kurze Zähnnchen, werden dann im oberen Teil enger und verbreitern sich unten, gleichzeitig ist der erste Zwischenraum oben kräftig furchenartig vertieft, der zweite bildet die seitlich aufsteigende Fläche der Furche, unten verflacht letztere, der vierte Zwischenraum bildet, etwas hinter dem Zähnnchen des dritten beginnend, einen im oberen Teile des Absturzes sehr hohen kammartigen Kiel, der der allgemeinen Biegung folgt, Zwischenräume 5 und 6 sind ähnlich aber kürzer und niedriger, gegen die Nahtspitze verflachen und verschwinden die Kiele und die Fläche wird verworren und ziemlich kräftig punktiert.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 30-IX-1923, Nr 62a, Kalshoven coll.

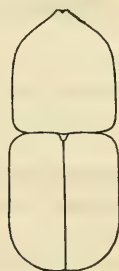


Abb. Nr 7. *Xyleborus bicornis* Egg., Umriss des Männchens.

Xyleborus bicornis Egg., masc. nov.

Männchen. — Gelbbraun, 1.7 mm lang, Umriss und

Proportionen wie in Abbildung Nr 7, der ganze Käfer ziemlich dicht und sehr lang abstehend behaart.

Stirn schmal, gewölbt, winzig punktuliert und zerstreut punktiert.

Halsschild deutlich länger als breit, vorne schnauzenförmig verlängert, der Länge nach gleichmässig gewölbt, ganz vorne mit sehr locker gestellten und feinen Schuppenhöckerchen, hinten zerstreut punktiert. Schildchen klein aber gut ausgebildet.

Flügeldecken breiter und etwas länger als der Halsschild, kurz nach der Basis schief abgewölbt, unten verflacht, Hinterrand bis zum siebenten Zwischenraum fein gekantet, in der basalen Hälfte kräftig gestreift-punktiert, die Punkte eingestochen und so gross als jene, ebenfalls in Reihen angeordneten der Zwischenräume, so dass diese Fläche recht rauh erscheint, weiter hinten werden die Reihenpunkte viel kleiner, die Zwischenräume lockerer punktiert, mehr glänzend und mit je einer Reihe weitläufig gestellter setoser Körnchen, die Naht ist ganz leicht erhöht.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Tjibadak, II-1925, Nr 66, Kalshoven coll.

Weibchen liegen noch von folgenden beiden Fundorten vor: Java, Proefst. Malang, III-1928; W. Java, Djampang, 600 m, VI-1925, Nr 32, alles Kalshoven coll.

Xyleborus allectus n.sp.

Weibchen. — Rotbraun, 4.4 mm lang, 2.3 mal so lang wie breit. Ich füge diesen aus Indochina stammenden Käfer meiner Sammlung der Vollständigkeit halber hier ein; er bildet mit seiner Verwandtschaft — *Xyleborus sumatranus* Hag., *X. vulpinus* Schedl und *X. usitatus* m.i.l. — eine sehr gut abgegrenzte Gruppe (die *Xylebori discoidales*) der Gattung.

Stirn flach gewölbt, dicht und mässig stark eingestochen punktiert, mit einer Franse kurzer und nach abwärts gerichteter Haare längs des Epistomalrandes.

Halsschild wenig breiter als lang (34:32), Basis zweibuchtig, Seiten bis über die Mitte gerade, ganz wenig divergierend, unmittelbar vor Beginn der breit gerundeten Vorderecken ist der Halsschild am breitesten, Apex für sich breit gerundet, in der Mitte mit einer leichten Einbuchtung; Summit in der Mitte, vorne ziemlich kräftig abgewölbt, in der Mitte besonders steil, ganz wie in den verwandten Arten, Apikalteil sehr dicht und sehr fein geraspelt-gekörrnt, nahe dem Vorderrand mit einigen Reihen grösserer aber locker gestellter Schuppenhöcker, Basalteil sehr dicht und sehr fein

gekörrnt, die Behaarung kurz, anliegend und ziemlich dicht. Ohne jede Spur eines Schildchens.

Flügeldecken so breit und 1.4 mal so lang wie der Halsschild, von derselben allgemeinen Form wie in *X. sumatranus* Hag., Basis fein gekantet, basale Hälfte zylindrisch, und glänzend, dann schief abgewölbt und matt; Scheibe fein und dicht punktiert, ohne deutliche Reihen, gegen die Basis zusätzlich mit ziemlich dicht werdenden feinen Runzeln; Absturzfläche auf mattem Grunde dicht und nur mässig fein gekörnt, nach Beginn derselben mit einer Andeutung des Eindrucks und des Höckers von *X. sumatranus* Hag., darunter ist die Naht leicht erhöht, jederseits davon eine ganz leichte Eindellung.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Saigon.

Xyleborus quadricuspis n.sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 3.5 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit. Der Käfer gehört in die Verwandtschaft des *X. crucifer* Hag. und hat vier grosse Höcker nebst einer Reihe von Körnchen auf dem Absturz.

Stirn vom Halsschild vollkommen verdeckt.

Halsschild kaum länger als breit (26 : 25), Basis gerade, hintere Seitenecken rechtwinkelig und kaum verrundet, Seiten bis zur Mitte parallel, vorne breit gerundet, ohne erkennbare Einschnürung; der Länge nach stark gewölbt, Summit in der Mitte, vorne dicht aber fein geraspelt-gekörrnt, hinten glänzend, ziemlich dicht punktiert, die Punkte auf den Seiten feiner werdend, Behaarung spärlich. Schildchen klein, halbkreisförmig.

Flügeldecken an der Basis etwas schmaler, in der Mitte so breit, und 1.34 mal so lang wie der Halsschild, walzenförmig, hinten mässig breit gerundet, der Absturz nimmt die apikalen zwei Fünftel ein und ist ziemlich plötzlich schief abgewölbt; Naht auf der Scheibe horizontal, seitlich davon auf jeder Seite mit einer flachen sattelförmigen Eindellung, das erste Drittel der Scheibe ziemlich glänzend, kräftig quengerunzelt-punktiert, die Reihen nicht ausgeprägt, im apikalen Teil erscheinen diese als nicht scharf begrenzte Streifen, die Runzelung wird noch kräftiger, die Zwischenräume leicht gewölbt und mit je einer lockeren Reihe gröberer Höckerchen, auf den Seiten setzt sich die einfache Runzelung fort; der Absturz gegen die Naht zu dachförmig gewölbt, der erste Zwischenraum erweitert, mit je einem starkem Höcker nahe der Nahtspitze und am Beginne des oberen Drittels der Wölbung, darüber noch einige feinere Körnchen, ebensolche und ebenfalls am Beginne der Wölbung auf den seitlichen Zwischenräumen, alle Zwischenräume sind ausser-

dem noch unregelmässig zerstoehen punktiert, die Punktreihen sind leicht streifig vertieft, die Punkte selbst deutlicher als auf der Scheibe. Die Behaarung ist spärlich.

Type in meiner Sammlung.

Fundort: Ost Java, K. Friedrichs.

***Xyleborus semitruncatus* n.sp.**

Weibchen. — Schwarzbraun, 1.9 mm lang, 2.0 mal so lang wie breit. Mit steil geschnittenem Absturz wie in den *Xylebori truncati*, aber der Oberrand nicht scharfkantig.

Stirn breit gewölbt, mattglänzend, auf quer schragniertem Grunde fein gekörnt.

Halsschild so breit wie lang, Umriss wie in Abb. Nr 8, der Länge nach nur mässig gewölbt, ohne eigentlichen Buckel, vorne stärker abfallend, sehr fein geraspelt gekörnt, hinten mattglänzend und fein punktiert. Schildchen klein.

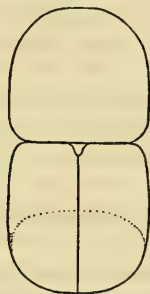


Abb. Nr 8. *Xyleborus semitruncatus* n.sp.,
Umriss des Weibchens.

Flügeldecken von der Mitte an plötzlich steil abfallend, Hinterrand bis zum siebenten Zwischenraum scharf gekantet, vom dritten Zwischenraum gegen die Flügeldecken spitze etwas aufgebogen; Scheibe glänzend, ansteigend, mit Reihen grober Punkte; die Absturzfläche glänzend, die drei sichtbaren Punktreihen leicht gestreift, die zweite und dritte in der oberen Hälfte stärker vertieft, die Zwischenräume mit kleinen Runzeln und ganz vereinzelt punktiert.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Sumatra, Manna, 25-IX-1934, in afstervende tjengkeh (buiten stam), Kalshoven, Nr 229.

***Xyleborus fulvulus* nom. nov. et masc. nov.**

Nachträglich wurde mir bekannt, dass *Xyleborus fulvus* bereits von Murayama, Tenthredo, 1, 1936 : 142, vergeben ist und deshalb benenne ich meine Art, Tijdschr. v. Ent.,

82, 1939:48, in *X. fulvulus* um. Gleichzeitig gebe ich die Beschreibung des Männchens.

Männchen. — Gelbbraun, 2.0 mm lang, 2.1 mal so lang wie breit, spärlich lang behaart.

Stirn glänzend, flach gewölbt, grob punktiert, spärlich lang behaart.

Halsschild so lang wie breit, Basis gerade, Seiten in der basalen Hälfte subparallel, vorne breit gerundet und mit leicht angedeuteter Einschnürung; der Länge nach flach gewölbt, ohne Buckel, glänzend und glatt, mit sehr feinen und zerstreuten Pünktchen. Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken wenig breiter und 1.4 mal so lang wie der Halsschild, in der Mitte am breitesten, Seiten leicht geschwungen, Apex breit gerundet; kurz nach der Basis im flachen Bogen abgewölbt-verflacht, der Hinterrand gekantet, auf dem Absturz Punktreihen kaum wahrnehmbar, Zwischenräume mit winzigen und kaum wahrnehmbaren Körnchen sowie Runzeln, die der ganzen Fläche ein rauhes aber ziemlich glänzendes Aussehen verleihen; auf der kurzen Scheibe die Punkte grösser und tiefer, aber auch hier sind Reihen kaum ausgeprägt.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Sumatra, Padang, VI-1933, Nr 169, Kalshoven coll.

Xyleborus grossopunctatus n.sp.

Weibchen. — Dunkelbraun bis schwarz, 3.6 mm lang, 2.2 mal so lang wie breit. Der Käfer ist in die Nähe von *X. interjectus* Blandf. zu stellen, unterscheidet sich aber von diesem durch den kürzeren, mehr steilen und flach eingedrückten Absturz.

Stirn unten quer verflacht, der obere Teil plötzlich in Form eines Absatzes aufsteigend, in der Mitte unten mit einem grossen hornartigen Fortsatz, seitlich davon sehr dicht gekörnt-punktiert, über dem Absatz die Punkte grösser und lockerer gestellt.

Halsschild so lang wie breit, Basis gerade, hintere Seitenecken rechtwinkelig, nur wenig verrundet, Seiten im basalen Drittel parallel, dann leicht verengt, darauf folgt die gut sichtbare Einschnürung, Apex eng gerundet; der Länge nach nur leicht gewölbt, die ganze Fläche geraspelt-gekörnt, hinten nur wenig mehr punktförmig, aber doch feiner. Behaarung spärlich aber lang. Schildchen klein.

Flügeldecken so breit und 1.5 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis zur Mitte parallel, hinten breit gerundet, bis nicht ganz zur Mitte zylindrisch, dann ziemlich kräftig abgeschrägt, mit leichtem, breiten Eindruck; Scheibe auf den Zwischenräumen mit je einer Reihe winziger und setoser

Körnchen, dazu mit kräftigen Querrunzeln, so dass die Reihenspunkte nicht besonders deutlich hervortreten; Absturzeindruck glänzend, die Naht breit, diese und die anderen Zwischenräume tragen auf glattem Grunde je eine Reihe grösserer setoser Körner, die Punkte der Reihen gross, streifenförmig vertieft; Hinterrand gut ausgebildet aber nicht gekantet. Behaarung recht auffallend.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Borneo, Tengkawang 14-IV-1931, Kalshoven, Nr 211.

Xyleborus deruptulus n.sp.

Weibchen. — Schwarzbraun, 1.8 mm lang, 2.1 mal so lang wie breit. Im Vergleich mit *X. difficilis* Egg. ist der Käfer schlanker, mehr walzenförmig und mit einer wesentlich längeren Flügeldeckenscheibe.

Stirn gut gewölbt, unten dicht und etwas körnelig punktiert und kurz anliegend behaart, mit einer Andeutung eines feinen Längskieles.

Halsschild breiter als lang (44 : 37), hinter der Mitte am breitesten, hintere Seitenecken etwas stumpfwinkelig und verrundet, Seiten leicht ausgebaucht und zum Apex breit gerundet; Summit ganz wenig hinter der Mitte, vorne ziemlich steil abfallend und dicht mit etwas in die Quere gezogenen Schuppenhöckern besetzt, Basalstück glänzend und mit vereinzelt, feinen Pünktchen, fast kahl. Schildchen mässig gross.

Flügeldecken kaum breiter und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, Seiten bis weit hinter die Mitte parallel, hinten sehr breit gerundet; Scheibe mit Reihen sehr feiner Punkte, die Zwischenräume, besonders in der Nähe des Nahtwinkels, quengerunzelt; der Absturz beginnt hinter dem basalen Drittel und fällt zuerst schwach dann stärker ab, der Apikalrand ist bis zum siebenten Zwischenraum fein gekantet, die Punktreihen sind deutlicher als auf der Scheibe, die Zwischenräume tragen winzige Körnchen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-1923, Nr 54, Kalshoven.

Xyleborus barbatogranosus n.sp.

Weibchen. — Kurz oval, 2.5 mm lang, 2.6 mal so lang wie breit. Der Käfer ist zwischen *X. fulvulus* Schedl und *X. semigranosus* Blandf. zu stellen, in der Form ähnelt er mehr dem letzteren, in der Ausbildung des Absturzes mehr dem ersteren.

Stirn gut gewölbt, minuziös punktuliert, fein punktiert.

Halsschild so lang wie breit, Basis gerade, Seiten bis über die Mitte parallel, vorne breit gerundet, Apex mit zahlreichen feinen Zähnchen bewehrt, Summit hoch, in der Mitte, vorne fein geschuppt-gekörnt, basaler Teil glänzend, fein aber nicht sehr dicht punktiert, Behaarung spärlich. Schildchen klein.

Flügeldecken so breit und genau 1.5 mal so lang wie der Halsschild, Seiten subparallel, hinten breit gerundet, gegen die Naht kaum winkelig, Hinterrand bis zum siebenten Zwischenraum gekantet, der Länge nach bis zur Mitte leicht aufsteigend, dann ohne Buckel gleichmässig abgewölbt; Scheibe glänzend, die Punktreihen ganz leicht gestreift, die Punkte selbst mittelgross, die Zwischenräume mit ebenfalls einer regelmässigen Reihe feiner Punkte; Absturz gegen die Nahtspitze etwas dachförmig erhöht, die Reihenpunkte nicht erkennbar, die ganze Fläche etwas rauh erscheinend, die Zwischenräume mit je einer Reihe enggestellter Körnchen. Die feine Behaarung dicht und lang.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Sumatra, Solok, III-1933, palah, Nr 68; Java: Buitenzorg, 250 m, 26-X-1923, alles Kalshoven coll.

***Xyleborus punctatopilosus* mihi.**

Fundort: Java, Mount Gedé, XII-1933, Tapos, Saninten, Kalshoven.

Eine Reihe von Weibchen, auch solche von der Malayischen Halbinsel, entsprechen ganz dem *X. punctatopilosus* m., sind aber etwas grösser, bis zu 2.8 mm lang, der Halsschild ist noch gewölbter, der Buckel höher, das Basalstück dichter

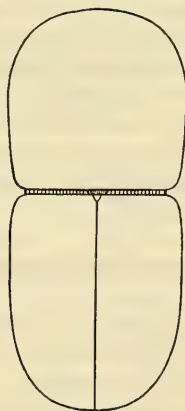


Abb. Nr 9. *Xyleborus punctatopilosus* Schedl,
Umriß des Männchens.

und mehr rauh punktiert und der basale, wagrechte Teil der Flügeldecken ist deutlicher ausgeprägt bzw. erscheint etwas länger. Trotz dieser Unterschiede kann ich mich derzeit nicht entschliessen, diese Stücke als besondere Form anzusprechen.

***Xyleborus punctatopilosus* m., masc. nov.**

Männchen. Gelbbraun, wenn ausgefärbt rotbraun, 2.6 mm lang, grösstes Stück 2.8 mm, Umriss wie in Abb. Nr 9.

Stirn einfach gewölbt, dicht körnelig punktiert, spärlich fein behaart.

Halsschild kaum länger als breit, vor der Mitte am breitesten, Vorderrand breit gerundet, in der Mitte kaum merklich vorgezogen, bis zur Mitte flach gewölbt, vorne sehr dicht und sehr fein geschuppt-gekörnt, nach rückwärts allmählich in eine ziemlich dichte Punktierung übergehend, die gelbe Behaarung nicht auffallend, das Schildchen klein.

Flügeldecken deutlich schmaler und länger als der Halsschild, Absturz schon vor der Mitte beginnend, gegen die Nahtspitze stärker gewölbt, dortselbst matt und die Punkt-reihen als leicht vertiefte Linien erkennbar, Zwischenräume sehr flach erhöht, mit unregelmässig gestellten zahlreichen Pünktchen; im oberen Teil der Wölbung und auf der Scheibe glänzend, die Reihenpunkte ausgeprägt aber etwas unregelmässig gestellt, die Unregelmässigkeit wird noch dadurch erhöht, dass die einzelnen Punkte verschieden gross sind. Die Behaarung auffallend, insbesondere auf der apikalen Wölbung, daselbst mehr gegen die Naht gerichtet.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, Juni 1933; Tapos, pasang, Nr 91 a, Kalshoven.

***Xyleborus hastatus* n.sp.**

In der Gattung *Xyleborus* Eichh., mit ihren bereits vielen Hundert bekannten Arten sind schon viele Typen von Geschlechtsdimorphismus bekannt geworden. Die Weibchen erwiesen sich dabei stets als das konstantere Element, die Männchen wechseln, insbesondere in ihrer verhältnismässigen Grösse, von gleichgross bis zu Bruchteilen der Länge der Weibchen, sowie in der Gestalt und der Skulptur. Nunmehr liegt ein Fall gegenteiliger Entwicklung vor. Die Männchen von *Xyleborus hastatus* n.sp. sind viel länger und voluminöser als die Weibchen, die Proportionen der einzelnen Körperabschnitte sind ganz andere, insbesondere der Kopf und die Brust, und im ganzen gesehen erinnern die Tiere an die Soldaten der Ameisen und Termiten. Ob die Männchen flugfähig sind, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden, sicherlich dürften sie aber besondere Aufgaben bei der Anlage der

Brutgänge oder der Bewachung derselben haben.

W e i b c h e n. — Rotbraun, 3.7 mm lang, 2.5 mal so lang wie breit.

S t i r n kräftig gewölbt, dicht und ziemlich kräftig punktiert, spärlich behaart.

H a l s s c h i l d 1.1 mal so lang wie breit, Basis gerade, hintere Seitenecken leicht stumpfwinkelig, verrundet, Seiten nahezu gerade und divergierend, vor den vorderen Seitenecken ist der Halsschild am breitesten, Apex sehr flach gebogen, so dass der Umriss einem verkehrten Trapez ähnlich sieht; der Länge nach mässig gewölbt, Summit in der Mitte, vorne zuerst leicht und dann stärker gewölbt, sehr dicht und sehr fein geraspelt-gekörnt, hinten gehen die Höckerchen in gleich dicht gelagerte ziemlich kräftige Punkte über, die engen

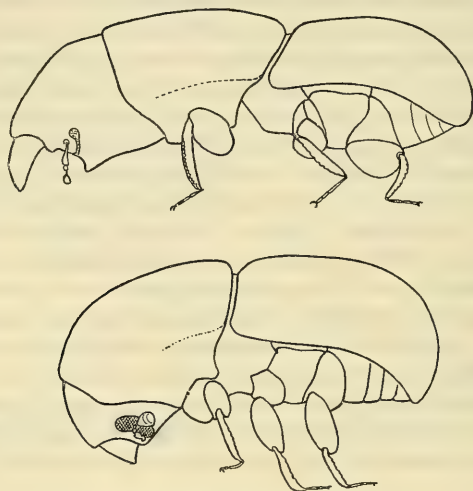


Abb. Nr 10. *Xyleborus hastatus* n.sp., Seitenansicht des Männchens (oben) und des Weibchens (unten).

Zwischenräume winzig punktuliert, deshalb die ganze Fläche mattglänzend erscheinend, Mittellinie in grössten Teile unpunktiert. Behaarung auf den Seiten dichter, abstehend und fein. Schildchen klein, dreieckig.

F l ü g e l d e c k e n etwas enger als der Halsschild, wenig länger als dieser (35:30), die Seiten bis über die Mitte parallel, hinten breit gerundet, hinter der Mitte sehr kräftig abgewölbt; Scheibe sehr dicht punktiert-gerunzelt, Reihen kaum erkennbar; der Absturz mit einem ganz flachen Eindruck längs der Naht, die Punkte in noch dichter gestellte feine Körnchen übergehend, rauh, die Behaarung wie auf dem Halsschild, am Absturz noch etwas dichter.

M ä n n c h e n. Viel länger und schlanker, 4.5 mm lang, 3.5 mal so lang wie breit.

Kopf zylindrisch, weit vorgezogen, Stirn gewölbt, glänzend, kahl, fein und spärlich punktiert, der Epistomalrand vorne tief halbkreisförmig ausgeschnitten, über der Mitte der mächtigen Kiefer ein stumpfer Fortsatz, der nach den Seiten hin abgeschrägt ist und in eine leichte Ausbuchtung übergeht, an der Unterseite jederseits ein stumpfer grosser Höcker (von der Seite sichtbar).

Halsschild 1.3 mal so lang wie breit, Basis bogig ausgebaucht, hintere Seitenecken breit gerundet, Seiten leicht eingebuchtet (wie bei den Schenkelgruben der Platypodiden), vordere Seitenecken wenig gerundet, sehr ausgeprägt, Apex für sich sehr flach gerundet; zylindrisch, glänzend, fein punktiert, die Punkte in der Nähe der Basis dichter gestellt, kahl. Schildchen von oben nicht sichtbar.

Flügeldecken so breit und kaum länger als der Halsschild, parallelseitig, Apex eng und etwas winkelig gerundet, nach der Mitte kräftig abgewölbt, dicht eingestochen punktiert, Reihen nicht erkennbar, auf dem Absturz noch dichter und mehr körnelig-rauh. Behaarung dicht, besonders auf dem Absturz.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Batoerraden, G. Slamet, I-1938, F. C. Drescher, Nr 91, planta nutrix: pohong pasang; Mount Gedé, 800 m, VI-1933; Tapos, pasang, Kalshoven; wie vor, X-1933, kajoe pasang, Nr 91 b; wie vor, 1000 m, Südabhang, 11-XI-1924, Kalshoven.

Xyleborus fragosus n.sp.

Weibchen. — Rotbraun, 1.9 mm lang, 2.7 mal so lang wie breit. Von der zylindrischen Form der *Xylebori angustati*, aber mit einer eingesattelten Flügeldeckenscheibe.

Stirn gut gewölbt, winzig punktuert, mattglänzend, zusätzlich einige ganz feine Punkte und spärlich behaart.

Halsschild so lang wie breit, zylindrisch, hintere Seitenecken rechtwinkelig, kaum verrundet, Seiten bis gut über die Mitte parallel, Apex breit gerundet; Summit in der Mitte, vorne gut gewölbt und dicht geraspelt-gekörnt, hinten mattglänzend, sehr fein aber ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken so breit und 1.7 mal so lang wie der Halsschild, Seiten parallel, Apex breit gerundet; Basis fein gekantet, das basale Fünftel glänzend, glatt, mit Reihen feiner Punkte, die Zwischenräume leicht genetzt, ebenfalls einreihig und fein punktiert; das zweite Fünftel nimmt eine sattelförmige Einbuchtung ein, die zuerst steil einsetzt und gegen den Absturz verflacht, die Zwischenraumpunkte gehen auf dieser Fläche ziemlich unvermittelt in grobe Höcker über, die Reihen werden tief gestreift, die ganze Fläche bekommt ein rauhes

und holperiges Aussehen, an den Seiten zieht sich diese Art der Skulptur, immer kürzer werdend, bis zum siebenten Zwischenraum hin; die Absturzfläche kurz, mässig steil abgescrägt, ohne nennenswerte Wölbung, die Punktreihen sind mässig tief gestreift, die Punkte selbst recht grob, die Zwischenräume tragen feine Körnchen, die aber verhältnismässig locker gestellt sind, der Apikalrand ist bis zum siebenten Zwischenraum fein gekantet.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Buitenzorg, 250 m, 25-VI-1926, Nr 48 a, Kalshoven coll.; Java, Balapoelang, VIII-1928; Pemalang, VII-1928; Padangan, 21-VII-1928, Pekalongan, 1928, alles Fr. A. Th. H. Verbeek coll.; Solok, S.W.K., III-1936, borer in damaged trunk of nutang, Nr 326, Kalshoven.

Den Käfer erwähnte ich bisher unter den Namen *X. cruralis* Bees. und beziehen sich alle solche Angaben auf diese Art.

***Xyleborus ampicranulus* Egg., masc. nov.**

Männchen. — Gelb, 2.0 mm lang, das zweite Stück etwas kleiner, nicht ganz dreimal so lang wie breit.

Stirn glänzend, fein punktiert, mit einem ganz leichten Quereindruck.

Halsschild kaum länger als breit, etwas hinter der Mitte am breitesten, nach hinten leicht, nach vorne kräftig verengt, Apex eng gerundet; der Länge nach nur leicht gewölbt, vorne fein und unauffällig geraspelt-gekörnt, hinten glänzend, spärlich punktiert. Behaarung am ganzen Käfer sehr lang aber nur spärlich.

Flügeldecken doppelt so lang wie der Halsschild, der Länge nach kräftig gewölbt, Scheibe glänzend, Punkte gross, die Reihen aber recht unregelmässig; Absturz jenem des Weibchens ähnlich, aber steiler gewölbt, die Bezahnung der geringeren Grösse entsprechend.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, XI-1932, Nr 278, nur ♀♀; wie vor, VIII-1933, Nr 278, nur ♀♀; wie vor, X-1933, ♀♀ und ein ♂, harendong aër Nr 223; Bandjar, 6-II-1933, Bendo-boom Nr 4, ♀♀ und ein ♂, alles von Kalshoven gesammelt.

***Xyleborus ampicranoides* Hag., masc. nov.**

Männchen. Gelbbraun, 3.6 mm lang, 2.9 mal so lang wie breit.

Stirn schmal, glänzend, undeutlich punktiert, mit Andeutung eines Längskieles.

Halsschild der Länge nach schwach gewölbt, ohne Buckel, vorne winzig geraspelt-gekörnt, hinten glänzend ziemlich kräftig punktiert.

Flügeldecken mit dem Asturz steiler abfallend, die Naht daselbst nur leicht erhöht, Scheibe mit z. T. undeutlichen Punktreihen. Der ganze Käfer spärlich lang behaart.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Batoerraden, G. Slamet, 6-IV-1930, F. C. Drescher.



Abb. N. 11. *Xyleborus amphicranoides* Hag.,
Umriss des Männchens.

Xyleborus angustatus n.sp.

Weibchen. — Rotbraun, Flügeldecken dunkler, 1.9 mm lang, 2.87 mal so lang wie breit. Der Käfer ist noch kleiner als mein *X. pseudoangustatus* und die charakteristischen Körnchen des Absturzes treten noch weiter zurück.

Stirn nur zum Teil sichtbar, gewölbt, punktiert.

Halsschild wenig länger als breit, hintere Seitenecken gut verrundet, Seiten bis zur Mitte parallel, dann verengt, Apex breit gerundet; Summit in der Mitte, vorne gut gewölbt und dicht fein geraspelt-gekörnt, Basalstück seidenglänzend, fein und ziemlich dicht punktiert, fast kahl. Schildchen winzig, punktförmig.

Flügeldecken so breit und 1.8 mal so lang wie der Halsschild, von der üblichen Form, parallelseitig bis zur Mitte, dann verengt, Apex mässig breit gerundet, Hinterrand gekörnt; Scheibe mit Reihen besonders feiner Pünktchen, die Zwischenräume ebenfalls einreihig aber noch feiner und lockerer punktiert; auf dem Absturz ist die Naht leicht erhöht, seitlich davon eine ganz flache Furche, Naht und dritter

Zwischenraum mit einigen kräftigeren Körnchen, mehrere kleinere seitlich davon, im Ganzen treten aber alle diese Körnchen recht wenig hervor.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Mount Gedé, 800 m, Tapos, IX und X-1933, Nr 243 und 250, Kalshoven coll., harendong aër.

Xyleborus artegraphus n.sp.

Weibchen. — Gelbbraun, 1.9 mm lang, 2.8 mal so lang wie breit. Der Käfer ist wohl in die *X. monographus*-Gruppe zu stellen, wenn er auch sehr klein ist und im allgemeinen Erscheinungsbild mehr den kleinen walzenförmigen Xyleborinen gleicht.

Stirn gut gewölbt, mattglänzend, ziemlich dicht und fein punktiert.

Halsschild länger als breit (14:12), bis weit über die Mitte parallelseitig, vorne breit gerundet, ohne erkennbare Einschnürung; Summit vor der Mitte, vorne mässig gewölbt und dicht fein geraspelt-gekörnt, hinten glänzend und fein punktiert, fast kahl. Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken so breit und 1.4 mal so lang wie der Halsschild, parallelseitig, hinten ganz kurz und ganz wenig winkelig gerundet, der Absturz ist sehr kurz und steil abgewölbt, der Apikalrand bis zum siebenten Zwischenraum scharf gekantet; Scheibe mit Reihen ziemlich grosser aber nicht tiefer Punkte, die Zwischenräume etwas holperig genetzt und ebenfalls einreihig aber etwas unregelmässiger punktiert; auf dem Absturz ist die Naht leicht erhöht, ebenso der dritte Zwischenraum, letzterer trägt jederseits zwei gröbere Höckerchen, die im Ganzen in einen kurzen breiten Trapez angeordnet sind, einige kleinere Körnchen finden sich auf den Seiten und dem Beginn der Absturzwölbung, die Punktierung ist etwas unregelmässiger als auf der Scheibe, längs der Naht läuft eine ganz flache Furche.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Mount Gedé, 800 m, Tofroo, VI-1932, Nr 435; wie vor, Tapos, VIII-1933, Nr 268; Gombang, VI-1926, Nr 437; Mount Salak, 400 m, 28-IX-1930, Nr 10, alles Kalshoven coll.

Xyleborus subdolosus n.sp.

Weibchen. — Licht rotbraun, 1.9 mm lang, nicht ganz dreimal so lang wie breit. Wohl eine Lokalform des *X. dolosus* Blandf., wesentlich kleiner, die Einschnürung des Halsschildes schwächer und die Flügeldeckenscheibe deutlich lockerer punktiert.

Stirn flach gewölbt, von der Mitte nach oben mit einem feinen Längskiel, auf den Seiten grob punktiert.

Halsschild etwas länger als breit, hintere Seitenecken verrundet, Seiten bis über die Mitte parallel, vorne breit gerundet, Einschnürung kaum wahrnehmbar, Summit vor der Mitte, vorne gut gewölbt und dicht geraspelt-punktiert, hinten glänzend, ziemlich kräftig aber nicht sonderlich dicht punktiert, fast kahl. Schildchen mittelgross, dreieckig.

Flügeldecken so breit und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, im Grundschemata wie bei *X. dolosus* Blandf., die Scheibe ziemlich kräftig in Reihen punktiert, die Zwischenräume etwas uneben-holperig, mit je einer Reihe nur wenig feinerer Punkte, im Ganzen aber wesentlich lockerer punktiert als die Blandfordsche Art. In der Anordnung der Absturzbewaffnung kein wesentlicher Unterschied.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Nr 80 d, und 138.

Xyleborus artifex n.sp.

Weibchen. — Gelbbraun, apikale Hälfte der Flügeldecken rotbraun, 2.6 mm lang, 2.7 mal so lang wie breit. Etwas gedrungener als *X. pilipennis* Egg. (Cotype), der Absturz deutlich abgesetzt, die Absturzfläche ebener, unter dem Oberand leicht aber deutlich eingedrückt, die dort befindlichen Körnchen am ersten und dritten Zwischenraum kräftiger, ein zusätzliches Körnchen auf dem zweiten Zwischenraum auf dem oberen Absturzrand.

Stirn gewölbt, minuziös punktuiliert, flach punktiert, nahezu kahl.

Halsschild so lang wie breit, vor der Mitte am breitesten, hintere Seitenecken kurz gerundet, Seiten von da nach vorne etwas divergierend, Apikalrand sehr breit gerundet; Summit deutlich vor der Mitte, apikaler Teil sehr fein und sehr dicht geschuppt-gekörnt, Basis mattglänzend, winzig punktuiliert, fein punktiert, Behaarung spärlich. Schildchen mässig gross und glänzend.

Flügeldecken so breit und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, parallelseitig, vor dem breit gerundeten Apex ganz kurz und leicht eingezogen, bis deutlich über die Mitte zylindrisch, Absturzfläche schief abgeschrägt; Scheibe glänzend, an der Basis sehr locker, gegen den Absturz sehr dicht punktuiliert, dazu mit Querrunzeln, Punktreihen kaum erkennbar; Absturzseitenrand verrundet, mit unregelmässig gestellten Körnchen, ebensolche in regelmässigen Reihen auf dem ersten bis dritten Zwischenraum, zusätzlich alle Zwischenräume sehr dicht und verworren punktiert, die Reihen 1 und 2 leicht eingedrückt; Scheibe fast kahl, Absturz spärlich und lang behaart.

M ä n n c h e n. — Gelbbraun, 2.2 mm lang, 2.5 mal so lang wie breit.

Stirn schwach gewölbt (Kopf schwach schnauzenförmig), zerstreut fein punktiert, unten poliert, darüber minuziös querschragniert.

Halsschild vor der Mitte am breitesten, Umriss wie in Abb. Nr 12, der Länge nach mässig gewölbt, vorne steiler abfallend, apikale Hälfte winzig geschuppt-gekörnt, hinten mattglänzend, auf minuziös schragniertem Grunde fein aber ziemlich dicht punktiert. Schildchen klein.



Abb. Nr 12. *Xyleborus artifex* n.sp.
Umriss des Männchens.

Flügeldecken bis über die Mitte zylindrisch, dann schief abgeschrägt, leicht gewölbt, Scheibe sehr dicht aber ziemlich fein punktiert, auf den Seiten in der Nähe der Basis dicht gerunzelt, die Punkte der Reihen heben sich kaum ab; auf dem Absturz ist die Naht schwach erhöht, die Punktierung ebenfalls verworren, aber tiefer als auf der Scheibe, mit einzelnen winzigen Körnchen. Die Behaarung des ganzen Käfers spärlich, auf dem Flügeldeckenabsturz etwas kräftiger. Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Mount Gedé, 800 m, IX-1933, kajoe pasang, Nr 260; wie vor, X-1933, Nr 227 und 269, alles Kalshoven coll.

Xyleborus subemarginatus Egg., masc. nov.

M ä n n c h e n. — Gelbbraun, 1.4 mm lang, ein zweites Stück 1.3 mm, 2.3 mal so lang wie breit. Der ganze Käfer nur spärlich behaart.

Stirn vom Halsschild verdeckt, so weit sichtbar, der Kopf etwas schnauzenförmig vorgezogen.

Halsschild deutlich länger als breit (35:31), Basis gerade, hintere Seitenecken rechtwinkelig und kräftig verrundet, die Seiten bis etwas über die Mitte subparallel, vorne

weit dreieckig vorgezogen und an der Spitze mit einer Kerbe, die schnauzenförmige Verlängerung ist oben konkav, glänzend, und wie der basale Teil fein punktiert, an der Trennungslinie der beiden Abschnitte tritt die Mittellinie etwas eckig vor, Schildchen klein, dreieckig.

Flügeldecken kaum breiter und 1.14 mal so lang wie der Halsschild, parallelseitig, hinten breit gerundet, kurz nach der Basis schief abgewölbt, Reihen und Zwischenräume tragen gleich starke Punkte, Anordnung in beiden etwas unregelmässig, auf der Absturzwölbung gehen sie in feine Körnchen über.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Bandjar, VII-1932, Nr 144, Kalshoven coll.

***Xyleborus ramesus* Schedl, masc. nov.**

Lange Serien aus den unten angeführten Fundorten gleichen ausserordentlich meinem *X. ramesus*, nur sind die Zwischenräume des Absturzes ein wenig flacher, die Höckerchen unbedeutender und der Apikalrand weniger wulstförmig. Diese geringfügigen Abweichungen sind wahrscheinlich ohne Bedeutung und verdienen m.E. nicht einmal eine eigene Bezeichnung.

Männchen. — Von der Grösse und der allgemeinen Form des *X. laevis* Egg., der Halsschild vorne etwas stärker vorgezogen, der Flügeldeckenapex mit einer Andeutung einer winzigen Einbuchtung an der Naht, Flügeldecken nach rückwärts nicht verengt, mehr parallelseitig, der Absturz viel flacher, weiter vorne beginnend, der Apikalrand breiter gerundet, am Absturz ausserdem mit einzelnen winzigen Höckerchen von unregelmässiger Stellung.

Typen in meiner Sammlung, wahrscheinlich auch in Sammlung Hadden, und in Sammlung Kalshoven.

Fundort: Luzon, Mt. Makiling, Laguna, 23-VII-1932, ex *Sideroxylon macranthum*, F. C. Hadden coll. Java, Mount Gedé, 800 m, VIII-IX-1933, Tapos, Keketjoan Nr 217, nangsi Nr 333, harendong minjak Nr 256; Bandjar, VII-VIII-1933, djati Nr 217, 218, alles Kalshoven coll.

***Xyleborus similis* Ferr., masc. nov.**

Männchen. — Gelb- bis rotbraun, 2.0 mm lang, 2.4 mal so lang wie breit.

Stirn gewölbt, punktiert. Halsschild trapezförmig, Seiten nach vorne verengt, Apex für sich gerundet, der Länge nach flach gewölbt, glänzend, ganz vorne einige Körnchen,

ansonsten zerstreut und fein punktiert; auf den Seiten spärlich lang behaart. Flügeldecken so breit und 1.6 mal so lang wie der Halsschild, walzenförmig, Apex ganz wenig winkelig gerundet; Scheibe ähnlich aber schwächer punktiert als beim Weibchen, Absturz kurz, plötzlich abgewölbt, die typischen Höcker bezw. Körnchen grob ausgebildet, durch die Zusammendrängung auf die kürzere Absturzfläche noch etwas gröber erscheinend, die Naht glatt, im oberen Teil verflacht-eingedrückt.

Die wesentlich kleineren Exemplare der Sammlung, 1.7 mm lang, die ansonsten keine besonderen Merkmale tragen, halte ich für die Männchen des *X. parvulus* Eichh., von welcher Art mir ebenfalls weibliche Belegstücke vorliegen.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Java, Bandjar, VII-VIII-1933, djati, Kalshoven coll.



Abb. Nr 13. *Xyleborus laevis* Egg. masc. nov., Umriss.

Xyleborus laevis Egg., masc. nov.

Männchen. — Lichtbraun, 1.7 mm lang, 2.7 mal so lang wie breit.

Stirn glatt, nicht deutlich wahrnehmbar punktiert.

Halsschild etwa so lang wie breit, hintere Seitenecken gerundet, vorne mit einer deutlichen Einschnürung, Vorderrand etwas vorgezogen, der Länge und Quere nach flach gewölbt, vor der Mitte schräg abfallend, sehr fein und dicht geschuppt-gekörnt, basale Fläche stark glänzend, vereinzelt punktiert, spärlich und lang behaart.

Flügeldecken im Umriss wie in Abb. Nr 13, Seiten nach hinten etwas verengt, Scheibe verhältnismässig gut gestreift-punktiert, Zwischenräume glänzend, mit vereinzelt aber ziemlich kräftigen Punkten; Absturz ganz wie beim Weibchen, Apex winkelig gerundet, Apikalrand bis zum siebenten Zwischenraum gekantet.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Buitenzorg, 1924, Kalshoven.

Weibchen enthält die Sammlung noch aus:

West-Java, Mount Tjampea, 1925; wie vor, 500 m, 2-V-1925, Kalshoven.

Xyleborus infans Hag., masc. nov.

Männchen. — Gelbbraun, 2,4 mm lang, 2,8 mal so lang wie breit.

Stirn eng, glänzend, grob punktiert, unten mit erhabener Mittellinie.

Halsschild so lang wie breit, hintere Seitenecken stark abgerundet, Seiten auf einer kurzen Strecke subparallel, dann stark schief verengt, vorne eng gerundet; der Länge nach schwach gewölbt, ohne Buckel, glänzend, grob verworren punktiert, lang behaart.

Flügeldecken etwas breiter und doppelt so lang wie der Halsschild, Seiten bis weit über die Mitte subparallel, hinten breit und jede Flügeldecke leicht für sich gerundet; der Länge nach in einem gemeinsamen Bogen gewölbt, der eigentliche Absturz etwa in der Mitte einsetzend, Scheibe mit Reihen grober und unregelmässig gestellter (noch verworrener als beim Weibchen) Punkte, die Zwischenräume mit locker gestellten aber gleichgrossen Punkten und etwas gerunzelt; auf dem Absturz werden die Punkte etwas feiner, an der Innenseite des Hinterrandes mit einer leichten Eindellung. Behaarung wie auf dem Halsschild auffallend lang. Type im Stettiner Museum.

Fundort: Sumatra, Soekaranda, Januar 1894, Dohrn.

Eccoptopterus sexspinosus Motsch., var. *pluridentatus* n.v.

Die Weibchen der Sammlung stimmen darin überein, dass der Seitenrand der Flügeldeckenabsturzabflachung hinten zwischen den beiden letzten Zähnen ein oder mehrere kleinere Zähnchen tragen, deren Grösse und Verteilung schwankt, aber unvergleichlich stärker ausgeprägt sind, als in den anderen mir vorliegenden Serien, einschliesslich einer solchen von Djember. Ansonsten sind keine besonderen Merkmale gegenüber der Stammform vorhanden. Die Betonung der oben erwähnten Verschiedenheit mag durch eine Variationsbezeichnung gekennzeichnet werden.

Typen in Sammlung Kalshoven und Schedl.

Fundort: Sumatra, 13-III-1936, borer in branch of *Myristica* (palla), Kalshoven.

Myrmecologisches 1938

von

PAUL RÖSZLER

Baross Gábor telep. Ungarn.

I. Metamorphose.

In den vergangenen Jahren befasste ich mich mit biologischen und landwirtschaftlichen Fragen der Ameisen. Bei der Bearbeitung dieser Probleme war ich gezwungen, mich auch mit der Metamorphose der Tiere zu befassen. Da meine Feststellungen einesteils den bisherigen Daten widersprechen andersteils die Metamorphose solcher Tiere behandeln welche bisher nur wenig oder garnicht bekannt sind, will ich diesenorts über meine diesbezüglichen Beobachtungen berichten. Einleitend muss ich noch bemerken, dass die Versuche, ausgenommen Fall 4/B., mit alleinstehenden befruchteten Weibchen durchgeführt wurden und alle bei gleichen Verhältnissen gingen.

1. *Tetramorium caespitum* L.

Alle in Ungarn lebenden *Tetramorium*: *caespitum*, *hungarica*, *pyraeneica*, *ferox*, verhalten sich in dieser Beziehung gleich. Eine Differenz von 1—2 Tagen kommt nicht in Frage und ist keinesfalls für die eine oder andere Art charakteristisch. Die Tiere legen meistens schon nach einigen Stunden der Gefangenschaft die ersten Eier ab und ergeben sich bei diesen Tieren bei 100 Versuchen untenstehende Grenzwerte:

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	49	15	Tage.
Larven-stadium :	21	6	"
Imago-stadium :	26	6	"
Erster Arbeiter nach : ...	96	27	Tagen.

Die Durchschnittszeit ist somit 61 Tage.

Wir können somit mit ruhigem Gewissen annehmen, dass die Durchschnittsdauer der Metamorphose der *Tetramorium*-arten in Ungarn, bei normaler Witterung, rund 60 Tage beträgt, wobei die Eierperiode die längste, die Larvenperiode die kürzeste ist. Die Metamorphose beendet sich im Jahre der Befruchtung.

2. *Messor rufitarsis* For.

Diese körnersammelnde Ameise ist in Ungarn ziemlich allgemein verbreitet. Es ist eines der besten Tiere zu Versuchszwecken. Diese Ameise legt sogar an solchen Stellen in einigen Stunden der Gefangenschaft ihre Eier ab welche nicht verdunkelt sind, wenn sie ansonsten den Ort geeignet findet und eignen sich daher ausserordentlich zu Beobachtungszwecken. Auch lassen sich die Tiere leicht transportieren und scheinen nur die geringsten Ansprüche zu haben. Die Daten der Metamorphose sind:

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	63	32	Tage.
Larven-stadium :	35	13	"
Imago-stadium :	26	11	"
Erster Arbeiter nach : ...	124	56	Tagen.

Die Durchschnittszeit ist somit : 90 Tage.

Es ist interessant zu bemerken, dass sich bei diesen Tieren die Daten der Metamorphose anders verhalten als bei *Tetramorium*. Während bei *Tetramorium* das Larvestadium das kürzeste ist, dauert bei *Messor* dieser Abschnitt der Umwandlung länger als die Zeit des Imagostadiums und haben die Arbeiter der Gattung eine besonders nachteilige Stellung der *Tetramorium*arbeiter gegenüber. Die Metamorphose dieser Tiere beendet sich auch im Jahre der Befruchtung.

3. *Formica gagates* Latr.

Diese bei uns im Mittelgebirge allgemein verbreitete glänzendsschwarze Ameise bot bei den Beobachtungen ausser den zahlenmässigen Daten noch Interessantes anderer Art. Als Versuchs- und Beobachtungsobjekt sind die Tiere sehr unangenehm da sie durch ihre Nervosität die Arbeit nicht nur erschweren sondern meistens zum Ende der Beobachtungszeit zugrunde richten. Ansonsten beenden auch diese Tiere die Metamorphose noch im Jahre der Befruchtung.

	Minimum :	Maximum :	
Ei-stadium :	15	15	Tage.
Larven-stadium :	21	12	"
Imago-stadium :	19	34	"
Erster Arbeiter nach : ...	55	61	Tagen.

Die Durchschnittszeit der Umwandlung ist somit 58 Tage.

Bei diesen Tieren ist in den meisten Fällen die Eier- und Larvenperiode gleich oder nahestehend. Interessant war zu beobachten, dass bei Tieren die in absolut reinen und neuen Gipsnestern waren, wo das Abbröckeln von Gipskörnchen ausgeschlossen war, die Imagos durchwegs nackt waren, in Fällen wieder wo einige Gipskörnchen zu finden waren ein geringer Teil der Imagos Cocons bildete, wo hingegen viel

Abfallmaterial vorhanden war, bildeten alle Imagos Cocons. Die Tiere legen ihre Eier — trotz ihres nervösen Verhaltens — schon 1—2 Tage nach der Gefangennahme ab.

4. *Camponotus piceus* Leach.

In der Umgebung meines Wohnortes sind diese Tiere ziemlich häufig zu finden. Sie lieben meistens starksonnigen Heideboden mit ärmlicher Vegetation und sind die Nester ziemlich volkreich. Auffallend ist, dass auch die Arbeiter dieser Art fleissige Eierleger sind und aus den durch die Arbeiter gelegten Eiern — nach meiner Beobachtung — wieder ausschliesslich Arbeiter erziehen. Die derart entstandenen Arbeiter sind jedoch viel kleiner, nervöser und auch etwas lichter gefärbt als die Muttertiere und sind nicht mehr fähig weitere Eier zu legen. Ansonsten benehmen sie sich ganz gleich den anderen Arbeitern.

A. Muttertier : Weibchen Minimum : Maximum :

Ei-stadium :	13	18	Tage.
Larven-stadium :	31	28	„
Imago-stadium :	28	36	„
Erster Arbeiter nach : ...	72	82	Tagen.

Durchschnittsdauer der Umwandlung : 77 Tage.

B. Muttertier : Arbeiter. Minimum : Maximum :

Ei-stadium :	13	16	Tage.
Larven-stadium :	28	30	„
Imago-stadium :	51	56	„
Erster Arbeiter nach : ...	92	102	Tagen.

Durchschnittszeit der Umwandlung ist somit 97 Tage.

Wenn wir die Metamorphose der beiden Muttertierarten vergleichen ist interessant zu beobachten, dass sowohl bei den Weibchen- als auch bei den Arbeitermuttertieren die Zeit des Eier- und Larven-stadiums sozusagen die gleiche ist. Hingegen ist die Zeit des Imago-stadiums bei den Arbeitermüttern genau das Doppelte. Auch ist zu bemerken, dass die Weibchen der Tiere auch im lichten Nest Eier ablegen während Arbeiter hierzu nur in verdunkeltem Nest zu haben sind. Auch beginnen die Arbeiter erst nach 15—20 Tagen Eier zu legen während die Weibchen der Art bald ihre Eier ablegen.

5. *Solenopsis fugax* Latr.

In den meisten Arbeiten welche die Ameise behandeln und Angaben über die Metamorphose enthalten, fehlt die Aufklärung darüber wann die Tiere mit der Eiablage beginnen. Meine zahlreichen Versuche beweisen, dass in Ungarn die befruchteten Geschlechtstiere erst überwintern und im Frühjahr mit der Eiablage beginnen. Die Flugzeit ist Ende August

und beschränkt sich nur auf einige Tage, derart, dass man in den ersten Tagen des September schon keine unbefruchteten Geschlechtstiere mehr findet. Auch habe ich im Freien nie in dieser Zeit befruchtete Weibchen mit Eiern oder wenigen Ameisen gefunden nach welchen anzunehmen wäre, dass die Weibchen noch vor Einbruch des Winters an Staatengründung denken würden. In allen Fällen bei meinen Versuchen — trotzdem die Tiere im warmen Zimmer überwinterten — begannen sie die Ablage der Eier erst als das Versuchsnest im Freien haltbar war. Ich muss noch bemerken, dass die Weibchen während der ganzen Zeit welche sie im warmen Zimmer überwinterten ohne jede Nahrung waren somit völlig hungrig im Frühjahr die Ei-ablage begonnen.

Gefangen : 21.VIII. 21.VIII.
Erstes Ei : 1.III. 2.IV.

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	120	121	Tage.
Larven-stadium :	36	29	"
Imago-stadium :	13	13	"
Erster Arbeiter nach :	169	163	Tagen.

Durchschnittsdauer somit : 166 Tage.

Es beenden die Tiere somit ihre Metamorphose in 12—13 Monaten nach der Befruchtung.

6. *Lasius alienus* Först.

Diese Tiere unterscheiden sich in ihren Gewohnheiten in Ungarn sehr deutlich von der Stammform, dem *Lasius niger* L. Eines dieser Verschiedenheit ist, dass *L. alienus*, sowie die vorher behandelte *Solenopsis*, ebenfalls erst überwintern und im Frühjahr mit dem Eierablegen beginnen .

Gefangen : 27.VIII. 27.VIII
Erstes Ei : 14.IV. 26.III.

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	77	60	Tage.
Larven-stadium :	15	7	"
Imago-stadium :	23	34	"
Erster Arbeiter nach :	115	101	Tagen.

Durchschnittsdauer : 108 Tage.

Auffallend bei dieser Art ist die äusserst kurze Dauer der Larvenzeit. Was die Tiere an Arbeit und Energie daran ersparen ist überflüssig zu schildern. Es ist dies bestimmt ein überwiegender Grund, dass die Tiere sich sehr rasch vermehren und somit viele andere Arten in Einwohnerzahl bald überwinden.

7. *Camponotus aethiops*. Latr.

Diese immer munteren und unternehmungslustigen Tiere sind in Ungarn ziemlich allgemein verbreitet und bieten somit reichlich Gelegenheit zu wissenschaftlichen Beobachtungen. Sie fliegen ziemlich zeitlich: Anfangs Mai, und beenden ihre Umwandlung noch im selben Jahre.

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	81	68	Tage.
Larven-stadium :	14	11	„
Imago-stadium :	19	17	„
Erster Arbeiter nach :	114	96	Tagen.

Es ist die Umwandlungsdauer somit im Durchschnitt 105 Tage.

Auch bei dieser Art, welche von der grossen Einwohnerzahl bekannt ist, scheint die kurze Dauer der Larvenzeit eine hervorragende Rolle zu spielen.

8. *Camponotus ligniperda* Latr.

Die Riesen unseres Mittelgebirges fliegen ziemlich zeitig im Vorsommer: Juni, und haben somit Gelegenheit ihre Metamorphose noch im selben Jahre zu beenden. Die Lebensweise und die grosse Einwohnerzahl dieser Tiere zu schildern finde ich für gänzlich überflüssig.

	Maximum :	Minimum :	
Ei-stadium :	27	28	Tage.
Larven-stadium :	30	27	„
Imago-stadium :	55	40	„
Erster Arbeiter nach :	112	95	Tagen.

Durchschnittszeit : 104 Tage.

Wenn wir die Daten der beiden *Camponotus*-arten untereinander vergleichen, finden wir trotz der Gleichheit der vollen Metamorphose lediglich Unterschiede in dem Zeitraum der einzelnen Phasen, welche gewiss auf die Verschiedenheit der Gewohnheiten und der Lebensverhältnisse der Tiere zurück zu führen sind.

II. Systematik:

In diesem Teil meiner heutigen Arbeit beabsichtige ich neue Tiere zu beschreiben welche ich teils selbst sammelte teils von befreundeter Stelle bekommen habe. Bei dieser Gelegenheit halte ich es für meine Pflicht Herrn Dozent Dr. E. Fodor für die Überlassung von Ameisen seiner Sammelreisen in Griechenland und Macedonien meinen herzlichen Dank auszusprechen und erlaube ich mir ohne seine

vorherige Einwilligung eines der Tiere mit seinem Namen zu belegen.

1. *Messor antennatus* Em. var. *Fodorii* nova.

Arbeiter: Farbe dunkelbraun. Kopf und Gaster etwas dunkler als der Thorax. Kopf etwas länglich, Vorderrand lichter gefärbt als der Hinterteil. Die Streifung ist am Vorder- teil um die Einlenkung der Antennen am grössten, um die Augen ganz fein, die Ober- und Hinterkopf- teile dagegen glatt und glänzend, mit zerstreuten Punkten. Mandibeln rötlich- braun, schwarz umrandet, rauh quergestreift, mit feinen kurzen, rötlichen Haaren. Clypeus mit bogenartig vorragendem Vorderrand, längsgestreift, am unteren Rand mit einem aus langen, lichten Haaren bestehenden Haarbüschel, ansonsten nur mit zerstreuten ,lichten, langen Haaren. Die Antennen entspringen aus der ziemlich gesenkten Antennalgrube, deren Gegend auffallend licht gefärbt ist. Der am Grund lichtgefärbte Scapus besitzt einen deutlich ausgebildeten Lobus und ist beim Ausgang dünn und verdickt sich gegen das Ende all- mählich. Der Scapus ist gegen die Mitte sanft gebogen und überragt nur um ein Geringes den Rand des Hinterkopfes. Die Behaarung nimmt gegen das Ende allmählich zu und ist ziemlich lang und anliegend. Der Funiculus besteht aus 11 Gliedern deren Erstes im Verhältniss zum Zweiten sehr verdickt und gross ist. Vom Zweiten angefangen nehmen die übrigen bis zum Vierten an Grösse allmählich ab, vom Vierten wieder zu, jedoch erreicht das Letzte an Stärke und Grösse das Erste nicht. Die Behaarung der Geisselglieder ist ziemlich lang und nimmt an Zahl gegen das Keulende zu. Die letzten vier Glieder sind bedeutend dunkler als die vorhergehenden. Die Unterseite des Kopfes ist unbehaart, die glänzenden Kopfberteile dagegen zerstreut und spärlich mit mittellangen Haaren bedeckt. Die Augen sind gross. Der Thorax ist im Pro- und Mesonotum hochgewölbt, jedoch erreicht der Grad der Wölbung nicht das Aussehen wie bei *lobicornis* For. und ist auch der weitere Verlauf der Kontur verschieden, ohne jede Spur von Epinotaldornen ,ganz *antennatus*-artig. Das Pronotum ist ganz glatt und glänzend. Das Mesonotum dagegen weist gegen das Epinotum hin wachsend starke Streifung auf und ist das Epinotum schon deutlich rauh quergestreift. Das Profil des Epinotums bildet im Gegensatz zu der Abrundung der Stammform einen deutlichen Winkel und ist die basale Fläche des Winkels um bedeutendes länger als die abschüssige. Die Behaarung des Thorax ist spärlich und zerstreut. Die einzelnen Haare sind licht und lang. Am dichtesten sind die Haare am Me- sothorax zu finden. Auch in der Form der Stielchenglieder

weicht die var. *Fodorii* von der Stammform ab. Bei *antennatus* steigt der Petiolus im Profil vorne in fast gerader Linie auf, hingegen bei dem griechischen Tier ein deutlicher Winkel bemerkbar ist. Der Postpetiolus ist der Stammform ähnlich. Gaster und Stielchenglieder sind mit Haaren, gleich denen am Thorax, spärlich bewaffnet. Die Beine sind schlank, Tibien dunkel, Tarsen licht gefärbt, reichlich mit lichten anliegenden Haaren bedeckt. Die Länge des Tieres beträgt 6—6.5 mm.

Typus: Graecia, Chios. Agio Georgios. Leg. Dr. Eugen Fodor. IV.1935.

Coll.: Rösler Nr. 241.

Die nächste Ameise ist schon bekannt jedoch sind deren Geschlechtstiere noch nirgend positiv und genau beschrieben worden. Dieses Tier ist ***Prenolepis imparis nitens*** Mayr.

Arbeiter: Braun, Kopf und Thorax oft gelbbraun, immer lichter als Gaster. Gliedmaszen rötlich in der Farbe des Thorax, die ganze Antenne in der Farbe des Vorderkopfes. Das ganze Tier ist stark glänzend und glatt, mit feinen haartragenden Punkten. Die anliegende Pubeszenz ist sehr zerstreut und kurz, mit langen, feinen, abstehenden Borsten. Beine und Antennen dicht, der Scapus dichter und etwas schief abstehend pubeszent. Der Scapus überragt bedeutend, nach Emery um fast $\frac{2}{5}$ seiner Länge, den Hinterrand des Kopfes. Der Schaft ist lang und dünn. Geissel am Ende dicker als am Grunde, deren Glieder nehmen vom zweiten angefangen etwas an Grösse zu, das letzte Glied ist länger als das erste. Die Kopfseiten sind sanft gebogen, der Hinterrand fast gerade. Mandibeln 5-zählig, sind fein gestreift mit einigen langen Borsten. Clypeus glänzend, glatt mit einigen kürzeren Borsten. Der Clypeus ist stark gewölbt, vorne gekielt, dessen Vorderrand in der Mitte bis zur Schildgrube seicht ausgerandet, so dass die Oberkiefer nicht an die Mitte des Clypeusvorderrandes stossen. Die Stirnleisten sind kurz, an deren vorderem Ende, am Rande des Clypeus entspringen die 12-gliedrigen Fühler. Stirnfeld nicht wahrnehmbar. Stirnrinne und Punktaugen fehlen. Netzaugen hinter der Mitte des Kopfes. Thorax mit stark gewölbtem, ovalem Promesonotum, hinter welchem er sattelförmig eingedrückt ist. In Profilansicht springen die Methathoraxstigma mit kleiner Wölbung hervor. Die basale und abschüssige Fläche des unbezähnten Epinotum sind beiläufig gleich lang und ist der gedachte Winkel den die beiden Schenkel einschliessen ein rechter und gehen diese in einen „abgerundeten“ Winkel in einander über. Die oben geneigte Petiolusschuppe ist an den Seiten abgerundet, schwach divergierend, mit kaum bemerkbarer Einwölbung am oberen Rande. Der hinten spitzig zulaufende Hinterleib ist oben nach vorne

erweitert und stark gewölbt, auf deren hinterer, oberer, Fläche der Schuppe aufliegend, da wo er die Schuppe berührt, eingedrückt und beiderseits, wo er den oberen Rand der Schuppe berührt stumpfwinkelig. Die Beine sind zart, dünn und ziemlich lang, Krallen gleichförmig dünn. Die Länge der Tiere beträgt 3—4.2 mm. Die in Ungarn vorkommenden Tiere weichen in manchen Merkmalen vom Mayrschen Typus ab. Die Färbung der hiesigen *Prenolepis*-Arbeiter ist bei manchen Nestern insofern verschieden, dass die Kopffarbe der Tiere dunkler ist als die des Thorax, dies bezieht sich auch auf Tiere aus Momiano, Istrien, leg. B. Finzi IX.1921, auch sind die ungarischen Tiere sowie auch die des Herrn Finzi bedeutend grösser als die Typen Mayrs. Auch sind vielfach Unterschiede an den Petiolusschuppen wahrzunehmen. Die Mandibeln sind bei allen Tieren 5-zählig und scheint sich die Bemerkung Mayrs auf Mandibeln mit 6 Zähnen auf die nachfolgende Varietät zu beziehen. Auch ist der gedachte Winkel den die basale und abschüssige Fläche des Epinotums einschliessen ein verschiedener, dieser bildet in seiner Grösse Übergänge von *nitens* zur var. *liburnica*.

Weibchen: Beschreibung des Tieres des Naturhistorischen Mus. Wien. Bezettelt: „Tp. *imparis* v. *nitens*. G. Mayr. Type“. Diesenorts sei Herrn Dr. Franz Maidl für die liebenswürdige leihweise Überlassung der Mayrschen Tiere ergebenst gedankt. Die Farbe des Weibchens ist von der Farbe der Arbeiter abweichend. Emery schreibt in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1910 pag. 128. „Die Farbe der Arbeiter, aber dicht punktiert“. Kopf und Abdomen sind licht, ca. in der Farbe des Kopfes der typischen Tiere, also bräunlichgelb, der Thorax hingegen ist dunkelbraun. Diese Färbung entspricht auch den Tieren aus Ungarn insofern, dass auch bei diesen der Thorax der dunkelst gefärbte Körperteil ist. Kopf und Gaster sind meist in der Farbe des Thorax der Arbeiter desselben Nestes, der Thorax hingegen immer dunkler. Die Weibchen sind dicht punktiert und reichlich pubeszent, daher matt. Pubeszenz am Scapus und Beinen kürzer, mehr anliegend. Der Kopf ist bedeutend schmaler als der Thorax, breiter als lang, vorne verschmälert. Das Epinotum ist im Profil schwach gebogen. Die Petiolusschuppe ist oben in ihrer ganzen Breite seicht ausgerandet. Länge 9—10 mm. Die Flügel sind 8 mm. lang mit dunklerem Geäder. In der Aderung der Flügel sind oft kleine Abweichungen zu beobachten. Die ungarischen Weibchen sind dunkler gefärbt und ist die Pubeszenz an manchen Tieren derart schwach ausgebildet, dass diese mehr-oder-weniger glänzend aussehen, dies bezieht sich hauptsächlich auf die Kopfoberseite und auf das Promesonotum.

Männchen: Diese sind pechbraun, Beine und Genitalien rötlich. Punktierung und Pubeszenz reichlicher als bei

dem Weibchen, weniger aber als bei den Arbeitern. An den Antennen und Beinen ist die Pubeszenz sehr kurz und anliegend. Der Kopf ist kurz. Stipes und Genitalien lang, gestreckt, und apical allmählich verschmälert. Länge nach Mayr 3 mm. Flügel 4 mm, lichter als die des Weibchens. Mit dieser Beschreibungsergänzung stimmen auch die in Ungarn vorkommenden Männchen gänzlich überein, ausgenommen die Länge welche bei manchen Exemplaren auch 4.5 mm. beträgt.

2. *Prenolepis imparis nitens* var. *liburnica* nova.

Arbeiter: Dunkelbraun, Kopf und Thorax in der Farbe der Gaster, ganz *Lasius niger*-artig, einheitlich gefärbt. Gliedmassen lichter braun als der Thorax. Die Antennen sind in der Färbung geteilt, an welchem Merkmal die Tiere am leichtesten zu erkennen und von der Stammform zu unterscheiden sind, der Schaft ist lichtbraun, lichter als die Beine, die Geißel hingegen gegen das Ende immer dunkler werdend, die Keule ganz schwarz. Im Übrigen ist der Arbeiter ähnlich der Stammform, glänzend und glatt und mit feinen haartragenden Punkten besetzt. Die Pubeszenz ist schwächer als bei *nitens* i.sp. und sind auch die langen abstehenden Borsten weniger zahlreich. Die Beine sind sehr schwach, kaum wahrnehmbar, Antennenschaft dicht schief abstehend pubeszent. Der Scapus überragt den Hinterrand des Kopfes um ein Bedeutendes, ist jedoch etwas kürzer als bei der Stammform. Das Stirnfeld ist nicht wahrnehmbar. Auch bei dieser Varietät ist das Promesonotum stark gewölbt und dahinter eingedrückt jedoch ist dieser Eindruck schon mehr winkelig als bei *nitens* i.sp. und springen auch hier die Methathoraxstigmen hervor. Die abschüssige Fläche des Epinotums ist etwas kürzer als die basale und ist auch der Winkel den die beiden gedachten Schenkel bilden ein mehr gestreckter als rechter, auch gehen beide in einer sanfteren Abrundung ineinander über. Die Petiolusschuppe unterscheidet sich von der Stammform und ist nach unten mehr verengt als die *nitens* i.sp. und der Oberrand tiefer ausgebuchtet als bei dieser. Länge: 3—3.5 mm.

Weibchen: Lichtbraun bis gelb. Kopf, Thorax und Abdomen gleich gefärbt. Dicht punktiert, reichlich pubeszent, matt, an den Gastersegmenten mit Wimperbesatz ansonsten ganz gleich der Stammform, nur etwas kleiner, zarter gebaut. Länge max. 8.5 mm.

Männchen: Von der Stammform nicht zu unterscheiden.

Typus: Italia, Fiume. Leg. A. Rösler 8.IV.1929.

Coll.: Rösler No. 144.

III. Morphologie.

An Hand meiner Sammlung und meiner systematischen Arbeiten war und bin ich immerfort gezwungen mich mit Tieren aus den verschiedensten Ländern und Erdteilen zu befassen. Bei solchen „Besichtigungen“ stelle ich mir oft die Frage wo überhaupt die Grenzen der Merkmale der einzelnen Tiere zu suchen ist, wenn es sich nur um Varietäten handelt? Wie schwer in manchen Fällen — besonders bei einzeln gefangenen Tieren — ist ihre Zuständigkeit zu bestimmen, ist nur jenem Sammler verständig, der es versucht die Tiere der Möglichkeit nahe genau bestimmen zu wollen. Im Laufe der letzten Jahre befasste ich mich mit mehreren Tieren und will ich in meinen heutigen Betrachtungen nur über drei in unserem Weltteil weit verbreiteten Tieren in dieser Beziehung berichten. Wie schwer in manchen Fällen solche systematische und morphologische Arbeiten ausfallen, sollen die jetzt folgenden Fälle klar stellen:

Serviformica rufibarbis Fabr.

Der Typus dieses Tieres wurde von Fabricius schon im Jahre 1793 in dem „Systema entomogiae“ Vol. 2, beschrieben. Es ist daher anzunehmen, dass dieses Tier „ziemlich lang“ bekannt ist und somit mit dem viele der Forscher sich befasst haben, ebenso ist es bekannt dass diese Tiere wirklich allgemein verbreitet sind. Die annähernd genaue Beschreibung des Tieres ist im Typus die folgende:

Arbeiter: Farbe: Kopf dunkel, oberer Teil schwarz, um die Mundteile licht, rötlich. Thorax von rotbraun bis dunkelbraun. An lichter gefärbten Tieren sind am Pro- und Metanotum oft dunklere Flecken zu beobachten. Gaster schwarz, mit glänzend glatten schwarzen Segmenträndern. Schuppe immer in der Farbe des dunkelsten Thoraxteiles. Beine meist in der Farbe des Thorax. Der Antennenschaft ist in der Farbe der Mundteile, die Geißel immer dunkler. Die Antenne ist 12-gliedrig. Die Pubeszenz ist dicht, sehr kurz, bildet aber keinen Seidenschimmer. Kopf und Thorax mit wenigen dünnen Borsten, auch am Petiolus sind bei manchen Tieren einige zerstreute Borsten wahrzunehmen. Gaster an den Segmenträndern wimpernartig beborstet, aber auch ausser diesen zerstreut beborstet. Unterteile des Kopfes ganz ohne Haare oder Borsten. Antenne fein pubeszent, jedoch ohne Borsten, Beine ebenfalls fein pubeszent, Tibie und Tarsus aber mit langen rötlichen Borsten bewaffnet. Der Kopf ist schmal, länger als breit, an der oberen Seite ausgerundet. Augen gross, Punktaugen ausgebildet. Mandibeln, Clypeus und Stirnfeld lichter gefärbt als der Oberkopf, Mandibel dicht, Clypeus spärlich behaart. Pro- und Metanotum sanft gewölbt und bilden beim Übergang zum Epinotum einen deutlich wahrnehmbaren tiefen, eckigen Einschnitt am Tho-

rax. Das unbewaffnete Epinotum, dessen basale und abschüssige Fläche abgerundet in einander übergeht, bildet ca. $\frac{1}{3}$ Teil des ganzen Thorax. Die Petiolusschuppe ist hoch und ist deren oberer Rand verschieden geformt. Bei allen Tieren ist jedoch der obere Teil der Schuppe von vorne gesehen breiter als der untere. Die Form des Oberrandes ist von ganz rund bis wellenförmig ausgebildet. Die Gaster ist meist einfärbig, schwarz oder dunkelbraun, selten ist der Vorder- teil etwas lichter gefärbt. Nach Emery soll die maximale Länge 7 mm. betragen.

Die ungarischen Tiere, resp. die Tiere meiner Sammlung weisen so manche Verschiedenheiten an den beschriebenen Merkmalen auf. In Bezug der Färbung, innerhalb der gleichen Nester sind manchmal ganze Farbenreihen wahrzunehmen. Die Thoraxfarbe variiert von gelbbrot bis schwarzbraun. Demgemäß sind auch die Beine entsprechend gefärbt. In Bezug der Behaarung sind die Tiere auch sehr verschieden. Die von Emery angegebene Maximallänge scheint auch nicht immer zu stimmen. Die Tiere meiner Sammlung betragen im Durchschnitt 7 mm. Ein Tier: Den Dolder, Holland. Leg. Dr. A. Stärke, beträgt 8.7 mm. Das kleinste Tier meiner Sammlung stammt aus Leányfalu: Ungarn, Leg. dr. Móczár, und ist nur 5.1 mm lang. Interessant sind die Tiere meiner Sammlung aus Kroatien. Gospic, Leg. A. Rösler. Diese sind klein, sehr licht gefärbt, dicht pubeszent aber ganz ohne Haare und Borsten und scheinen eine Übergangsform zu der *Serviformica glebaria* var. *rubescens* zu sein. Auch stimmen die Thoraxconturen wie sie Donisthorpe in „British Ants“ angiebt mit meinen Tieren nicht überein. Auf Seite 321 giebt Donisthorpe eine Zeichnung nach welcher zwischen Meta- und Mesonotum eine Einsenkung wahrzunehmen ist. In meiner Sammlung finde ich kein einziges Tier mit solchem Skelett.

Weibchen: Die Farbe sehr veränderlich. Kopf und Mundteile dunkler gefärbt als bei den Arbeitern. Der hochgewölbte Thorax ist grösstenteils rötlich, das Mesonotum meist mit braunen Längsbinden, das Scutellum ist schwärzgeformt. Die Form des Oberrandes der Schuppe ist ähnlich, Die breite Schuppe ist lichtbraun und sehr verschieden der Arbeiter jedoch immer ausgeschnitten oder wellenförmig. Die Gaster ist schwarz. Die Behaarung ist viel spärlicher als bei den Arbeitern, Beine licht, Die Femora und Tibiae lichtbraun in der Farbe des Scapus. Tarsen in der Farbe des dunkel gefärbten Funiculus. Flügel hell, mit etwas dunklerem Geäder und braunem Randmal. Länge 9—11 mm.

Männchen: Kräftig gebaut. Der ganze Körper dunkel gefärbt. Kopf viel kleiner als beim Weibchen mit stark ausgebildeten Seitenaugen. Der dunkle Thorax ist hochgewölbt mit flachem Mesonotum. Das Epinotum ist kurz und steil abfallend. Die dem Thorax gleichgefärbte Schuppe ist ver-

schieden geformt, meist ziemlich tief ausgebuchtet, jedoch nie gewellt. Auch zeigen sich Abweichungen in der Breite derselben und in der Form der Abrundung. Die ungarischen Tiere weisen eine mehr „eckige“ Abrundung auf, hingegen die Tiere aus Holland schon sanft abgerundete Schuppen zeigen. Die langgestreckte Gaster ist dunkel gefärbt, etwas glänzender als Kopf und Thorax und mit dünnen, lichter gefärbten Segmenträndern. Das Hinterleibsende und die Genitalien sind lichtgelb. Die Behaarung der Männchen ist sehr spärlich und kurz. Die Antennen sind in der Farbe des Kopfes, die Beine licht gelbbraun in der Farbe des Hinterleibes. Die Flügel sind licht und haben ein dunkles Geäder mit braunem Randmal. Die Länge dieser Tiere ist verschieden. Die ungarischen Männchen sind 10—11 mm. Tiere aus Holland wieder nur 8,5—10 mm. Männchen z.B. aus Den Dolder sind nicht nur kleiner sondern auch viel zarter gebaut als alle anderen Männchen meiner Sammlung.

Raptiformica sanguinea Latr.

Dieses Tier ist auch schon sehr lange bekannt. Latreille beschreibt es im Jahre 1798 in „Essai Fourmis France“. Die Farbe dieser kräftig gebauten Ameise ist heller oder dunkler rostrot. Die Stirn und der Scheitel ist an den meisten Exemplaren dunkler gefärbt. An einem ausländischen Exemplar meiner Sammlung finde ich ein Tier dessen Hinter- und Mittelkopf sogar vollständig schwarz ist obwohl die übrigen Tiere aus demselben Nest ganz normale Kopffarbe haben, auch ist diese Ameise: Kiwercze, Wolhynien Leg. Begdon, viel kleiner — 5,9 mm. — als ihre Nestgenossen. Alleinstehend liesse sich diese Ameise als die in Japan lebende var. *fusciceps* Em. ansehen: Die Gaster der Tiere ist schwarzbraun gefärbt, an der Basis der Beschattungsstelle des Petiolus meist lichter, rötlich gefärbt. Die ganze Gaster ist glanzlos und dicht grau pubeszent. Der Kopf und Thorax soll nach Emery mit kurzen Haaren bedeckt sein. An den ungarischen Tieren meiner Sammlung konnte ich eine minimale Behaarung bei 30-facher Vergrößerung nur am Kopf dieser feststellen, hingegen ist der Thorax ganz unbehaart, mit ganz schwacher rötlicher Pubeszenz. Die Mandibeln sind breit, stark und etwas dunkler gefärbt als die Farbe der Wangen. Der etwas lichter als die Mandibeln gefärbte Clypeus ist in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten, das Stirnfeld glanzlos. Der Thorax ist an der Grenze des Meso- und Epinotums mehr oder weniger winkelig eingedrückt. Das Epinotum bildet einen „abgerundeten“ Winkel. Die lichter als der Thorax gefärbte Petiolusschuppe ist breit, der obere scharfe Rand ist herzförmig ausgeschitten. Die Gliedmaszen sind dunkler gefärbt als der Thorax. Der Antennenschaft reicht nicht weit über den Oberrand des Kopfes hinaus. Die

Antenne ist 12-gliedrig und nahe der Hinterecke des Clypeus eingelenkt. Länge 6—9 mm. Ich bewahre in meiner Sammlung jedoch eine *sanguinea*: Leg. A. Reclaire, Hilversum, aus der Sammlung des Herrn P. van der Wiel erhalten, welche 10.1 mm Länge beträgt. Bei diesem Tiere ist am Thorax die von Emery erwähnte Behaarung deutlich und klar wahrzunehmen. Auch ist an dieser *sanguinea* die auffallend lichte Farbe der Gliedmassen, Beine und Antennen in der Farbe des Thorax interessant und unterscheidet sich diese nur durch das Fehlen des roten Basal- und Apicalflecks an der Gaster von der var. *clarior* Ruzsky. Die Farbe des Weibchens ist meist dunkler als die der Arbeiter des eigenen Nestes, auch ist der Kopf in grösserer Ausdehnung gebräunt. Die Beine sind auch dunkler als die der Arbeiter, im übrigen gleichen die Weibchen — mit Ausnahme der Gröszenmasse — in allem den Arbeitern. Die Länge der Weibchen beträgt 9—11 mm sind somit um nicht vieles grösser als die Arbeiter und viel schlanker gebaut als die Geschlechtstiere der Rufagruppe. Die Flügel sind bräunlich, jedoch diese bei den hiesigen *sanguinea* nicht — wie Emery meint — dunkler als die Rufagruppe.

Die Männchen sind schwarz, matt. Auffallend licht, lichtgelb, sind die Gliedmassen und das Hinterleibsende der ungarischen Tiere, hingegen sind die Antennen dunkelbraun bis schwarz gefärbt. Die Pubeszenz ist sehr fein, doch ist der Thorax deutlich wahrnehmbar und ziemlich dicht behaart. Die Mandibeln sind breit und gezähnt. Der Clypeus ist in der Mitte des Vorderrandes ausgeschnitten jedoch nicht so tief wie bei den Arbeitern und Weibchen. Die Länge der Männchen meiner Sammlung beträgt 9 mm.

Dendrolasius fuliginosus Latr.

In „Essai sur l'Histoire des Fourmis de la France“ beschrieb Latreille dieses Tier schon im Jahre 1802.

Arbeiter: Das ganze Skelett des Tieres ist in der Regel pechschwarz stark glänzend, doch habe ich Tiere aus südlichen Gegenden welche lichter gefärbt sind. Scheinbar eine melanistische Erscheinung. So sind Tiere aus Kroatien, Gospic: Leg. A. Rösler, einheitlich dunkel *rostbraun* gefärbt, ebenso sind Tiere aus Istrien Momiano: Leg. B. Finzi, viel lichter gefärbt als die *fuliginosus* im allgemeinen, während Tiere aus Toscana, Cutigliano: Leg. Dr. C. Alzona in der Färbung ganz den Tieren des Nordens gleichen. Die Behaarung ist kurz, abstehend sehr zerstreut, den Glanz frei hervortreten lassend. Die Oberkiefer und Tarsen sind gelbrot, Geissel etwas dunkler als diese. Schenkel, Schienen, Mandibeln und Fühlerschaft pechbraun. Antennen und Beine mit anliegender feiner Pubeszenz. Der Oberrand des Kopfes ist tief ausgeschnitten. Die Form des Thorax ist sehr verschie-

den. Obwohl der Unterschied in der Kontur der Tiere sehr auffallend ist, deute ich diesem keine besondere Bewertung da solche auch innerhalb ein und desselben Nestes vorkommen. Auch an der Petiolus-schuppe, welche in der Regel mit einigen aufrechtstehenden Borsten bewaffnet ist, sind Verschiedenheiten zu beobachten. Die ebenfalls stark glänzende Gaster ist bei manchen Tieren an der Vorderseite etwas lichter gefärbt und mit lichterem wimperbesetzten Segmenträndern. Die Kopfform der Tiere ist nur in der Klarheit des Clypeus ganz schwach verschieden. Antennen 12-gliedrig. Die Punktaugen sind auch bei den Arbeitern ausgebildet. Länge 4—5 mm.

Die Weibchen sind in Bezug auf die Kopfform und des Hinterkopfausschnittes den Arbeitern gleich. Die Farbe ist meist heller als die der Arbeiter. Dies bezieht sich auch auf die Gliedmaszen, Antennen und Mandibeln dieser Tiere. Der Thorax, welcher hochgewölbt ist, ist ganz anders gebaut als der der Arbeiter. Das Pro- und Mesonotum ist hochgewölbt und zwischen Mesonotum und Epinotum ist ein seichter Einschnitt zu beobachten. Die Ausbildung der Thoraxform ist bei den Weibchen verschieden ohne aber dass bei den Arbeitern des gleichen Nestes Verschiedenheiten zu beobachten wären. Auch die Form der Schuppe der Weibchen ist verschieden. Während die eines Weibchens aus Italien herzförmig ist, ist die des Weibchens aus Deutschland eiförmig, aus Ungarn wieder mehr elliptisch gebaut. Die Weibchen sind auch in Betracht der Behaarung von den Arbeitern verschieden. Während die Arbeiter nur sehr spärlich behaart sind, sind die Weibchen ziemlich dicht behaart ohne aber den Glanz der Tiere zu verdecken. Besonders dicht ist die Behaarung am Thorax, Schuppe, Gaster und auch die Vorderseite des Kopfes. Die Gastersegmente sind lichter gefärbt ohne ausgesprochene wimperartige Behaarung. Länge 6 mm. Der ganze Körper erscheint äusserst fein gerunzelt. Die Flügel sind sehr gross, über 6 mm. und reichen weit über die Gaster hinaus, sind licht gefärbt mit braunem Geäder und dunklem Randmal.

Die Männchen sind viel zarter gebaut als die Weibchen, und stehen in Form des Thorax viel näher zu diesen als die Weibchen zu den Arbeitern. Die Farbe ist schwarz, jedoch ist der Glanz nicht so stark als bei den bisher besprochenen Formen. Der Kopf, dessen Oberrand ebenfalls ausgerundet ist, ist matt. Antennen und Geissel sind gelb, ansonsten ganz schwarz. Auffallend ist bei den Männchen die Mandibel mit ungezähntem Kaurand und Apicalzahn. Gelenke, Beine und Tarsen sind gelbbraun. Thorax hochgewölbt, glänzend, mit langen abstehenden Haaren. Schuppen aufrecht mit Haaren besetzt. Gaster langgestreckt, hauptsächlich die untere Hälfte reichlich behaart, das ganze Ab-

domen weitläufig punktiert. Die Länge beträgt 4—5 mm. Die Flügel sind hell, der proximale Teil getrübt.

IV. Biologie und Zoogeographie.

Serviformica picea Nyl.

Diese Ameise hat Nylander schon im Jahre 1846 beschrieben, doch dauerte es lange Jahre bis dieses Tier dem Autor die Berechtigung der separaten Benennung und Beschreibung verschaffte. Beim heutigen Stand des myrmecologischen Wissens staunen wir uns, dass ein Mayr das Tier lange Zeit als synonym zur *Serviformica gagates* zählte, da es sich nicht nur an dem Aeusseren seines Skelettes sondern auch in seinen biologischen Gebahren von der *gagates* auffallend unterscheidet. Auf diese Erkenntnis muss mit der Zeit auch Mayr gekommen sein da Emery bei der Beschreibung seiner *Formica fusca gagates* in Jahre 1909 wie folgt schreibt: „.....ich habe keine Übergänge zu anderen Formen gesehen ausser der von Forel in seiner var. *fusco-gagates* beschriebenen. Übergangsformen zu *Formica fusca picea* kommen nach Prof. Mayrs brieflicher Mitteilung in den kaukasischen Alpen vor.“ Hat Mayr in seinem an Emery gerichteten Brief schon die Übergänge einer Art zu *picea* anerkannt, versteht es sich ganz von selbst, dass er diese selbst mittlerweile schon anerkannt hat. Die Erkenntnis Mayrs hat jedoch nicht mehr viel genützt und wurde diese Ameise noch lange weit und breit einmal mit der *gagates* ein anderes mal mit der *fusca* verwechselt. Besonders bedauernswert sind die Forschungen Ruzskys da dieser Forscher, welchem die unbegrenzte Möglichkeit der Erforschung und des Studiums dieser nordischen Tiere sozusagen in der Hand lag, aus unbekannten Gründen dieses Tier sehr vernachlässigt hat und lange, sogar nach dem Erscheinen Emerys Beschreibungen noch mit *gagates* vertauschte. Diese Vernachlässigung Ruzskys versucht jetzt mit viel Mühe und Arbeit Prof. Karawajew zu reparieren. Besonders die diesbezüglichen Arbeiten der letzten Jahre 1926—1931 haben viele Fehler der Vergangenheit zurecht und viel Neues festgestellt. Da sich die Forschungen Herrn Karawajews ausser Russland auch auf Schweden, Norwegen, und Finnland erstrecken sind seine diesbezüglichen Berichte, besonders die geographische Verbreitung betreffend von grossem aufklärendem Wert. Berichte aus Deutschland stammen von Escherich, Nowothny, Kotzias und Skwarra. Besonders Frl. Skwarra befasste sich sehr ausführlich mit den deutschen Funden in Preussen in einer sehr wertvollen Arbeit in welcher sämtliche moorbewohnende Ameisen eine sehr gründliche Bearbeitung finden. Berichte aus Holland stammen aus der Feder Stärckes, aus England von Donisthorpe.

Wenn wir diese Tiere in Hinsicht der Verbreitung studieren und die Landkarte betrachten müssen wir mit Staunen

feststellen dass Berichte über die Verbreitung dieser Tiere in Polen und den Baltischen Staaten sozusagen fehlen. Obwohl die geographische Lage, das Klima, die Oro-hydrographie der genannten Gebiete alle Lebensmöglichkeiten reichen und die Tiere in allen angrenzenden Staatesgebieten ziemlich häufig vorkommen. Eine einzige Angabe von J. Noskiewicz kenne ich aus Polen wonach diese Tiere dort bei Lwow, Biohorcze, Janow und Worochta vorkommen.

Ich kann es nicht vermeiden die Beschreibung dieser Tiere anzugeben um die weiter unten folgenden Feststellungen klarzulegen. Die Beschreibung dieser Tiere können wir nicht ohne einen Vergleich mit den beiden Nahverwandten angeben um die Differenzen am Skelett auffallend beschreiben zu können, da die gesuchten Unterschiede so viel greller an's Licht treten.

Als Ausgangspunkt nehmen wir, mit Emery, die *Serviformica gagates* Latr. an.

Die Arbeiter dieser Tiere haben eine grosse und kräftige Form. Ihre Farbe ist schwarz, nach Emery braunschwarz, die Gliedmassen sind immer lichter, meistens braun. Bei typischen Exemplaren ist der ganze Körper stark glänzend, auch das Stirnfeld und lässt die äusserst spärliche Pubeszenz den Glanz des Körpers klar hervortreten. Die Gaster ist auch stark glänzend und nur zart quergestreift. Bei manchen Tieren fehlt die Streifung vollkommen. Das Epinotum ist im Profil abgerundet ohne zwischen basalem und abschüssigem Teil einen Winkel zu bilden. Die Petiolusschuppe ist breit und hat einen dünnen Rand. Länge nach Emery maximal 7.5 mm.

Die Arbeiter der *Serviformica picea* Nyl. gleichen in Farbe und Sculptur ganz der *gagates*, sind jedoch an dem deutlichen Winkel welcher im Profil am Epinotum wahrzunehmen ist von *gagates* leicht zu unterscheiden. Während bei *gagates* und *gagates* nächstehenden Exemplaren die basale Fläche des Epinotums etwas nach aufwärts bogenartig geformt ist, ist diese bei *picea* ganz gerade und bildet mit der ebenfalls ganz gerade abfallenden abschüssigen Fläche des Epinotums im Profil einen deutlichen Winkel. Auch weisen die Tiere in Bezug der Farbe Abweichungen auf indem bei ihnen oft ganz lichte, dunkelbraune, Tiere zu beobachten sind. Nach Emery kommen an orientalischen Exemplaren an der Unterseite des Kopfes Borstenhaare vor und giebt der selbe Autor die maximale Länge der Tiere mit 6.5 mm. an.

Die Arbeiter der *Serviformica fusca* sind hingegen der beiden besprochenen Arten ziemlich matt oder nur sehr schwach oder teilweise glänzend. Ihre Farbe ist dunkel jedoch nicht schwarz. Die Behaarung ist sehr spärlich, die Pubeszenz nicht dicht, ohne jeden Seidenschimmer. In Bezug auf Grösse nimmt sie die Mitte zwischen beiden ein und beträgt ca. 7 mm. Die Form des Epinotums ist nicht so lang-

gestreckt gewölbt wie bei *gagates* sondern beinahe viertelkreis-förmig wodurch die abschüssige Fläche bei manchen Exemplaren als gerade erscheint.

Während *gagates* eine mehr südliche Form ist bewohnen *picea* und *fusca* Mittel- und Nordeuropa.

Zwischen diesen jetzt beschriebenen drei Formen giebt es noch Übergänge: *fusco-gagates* For. Übergang von *fusca* zur *gagates*, *gagatoides* Ruzsky: Übergang von *fusca* zu *picea*: und *piceo-gagates* Karaw.: Übergangsform zwischen *picea* und *gagates*. Diese drei Tiere bilden an manchen Orten derart schwer zu bestimmende Bastarde, dass ihre Determination in vielen Fällen garnicht möglich ist. Selbst Karawajew sagt in einer seiner Arbeiten: „.....selbstverständlich ist diese Einteilung künstlich, und unter den Exemplaren, die ich zu der einen oder anderen Kategorie rechne, sind solche vorhanden, welche ich mit einem gewissen Zögern eben zu der betreffenden Kategorie gestellt habe“. An einer anderen Stelle sagt Karawajew wieder: „....Das *Epinotum* einiger Arbeiter dieser Kolonie hat ganz das Aussehen von *picea*, bei anderen das von *gagates*, bei anderen stellt das *Epinotum* einen Übergang zwischen diesen beiden Formen dar.“

Die Aufzählung der Merkmale der Geschlechtstiere halte ich im Rahmen dieser Arbeit, da ich mich nur mit den interessanten Merkmalen der Arbeiter befasse jetzt für überflüssig. Karawajew schreibt an einer Stelle seiner Arbeit: „Unter dem gesammelten Material befinden sich auch einzeln gefangene Geflügelte, ich zögere aber, dieselben mit Sicherheit unter *picea* und *fusca* einzuteilen“. Wie wir auch daraus ersehen ist an solchen Orten wo zwei oder gar alle drei Formen vorkommen ein Sichauskennen an einzelnen gefangenen Geschlechtstieren sozusagen gänzlich ausgeschlossen.

Untenstehend gebe ich dem Leser die Beschreibungen mehrerer *picea*. Es sind dies Tiere meiner eigenen Sammlung und auch solche die ich aus anderen Sammlungen kenne. Ich verweise den Leser hauptsächlich auf folgende Unterschiede: 1. Das Verhältniss der Länge der basalen und abschüssigen Fläche, 2. der Winkel den die beiden, gedachten Schenkel einschliessen und 3. auf die Grössenunterschiede dieser Tiere.

Ich besitze eine *Serviformica picea* Nyl. aus Ungarn welche ich am 22.VII.1921 im Mátragebirge gefangen habe. Die Länge dieses Arbeiters ist 5 mm. Die Farbe dunkelbraun. Kopf und Thorax ganz ohne Haare. Auf der Gaster nur einzelne zerstreute Haare. Die Antennen, Mandibeln und Füsse sind rotbraun. Erstes Segment der Gaster lichter als die Übrigen, mit bräunlichem Stich. Clypeus glänzend, Stirnfeld schwach getrübt. Die Unterseite des Kopfes ist ohne Borstenhaare. Die Netzaugen sind lichter als die Farbe des Kopfes. Auffallend ist die seichte Einsenkung des Mesonotums.

Andere Tiere aus Ungarn habe ich ein Jahr später ebenfalls in der Mátra gefangen: 24.VIII.1932. Die Länge der Tiere beträgt 5.7 mm. Die Farbe ist dunkelbraun. Kopf, Thorax und Gaster sind gleichmäßig gefärbt. Behaarung: Kopf mit einigen langen Haaren, Thorax ganz unbehaart, Gaster nur am Rande der Segmente mit lichtgelben langen Haaren wimpernartig behaart. Die Antennen, Mandibeln und Füße sind rotbraun, Clypeus und Stirnfeld glänzend jedoch nicht so spiegelglatt wie bei den typischen *gagates*. An der Unterseite des Kopfes sind einige Borstenhaare wahrzunehmen. Die Netzaugen sind in gleicher Farbe mit dem Kopf. Auffallend ist das zweite Tier dieses Nestes bei welchem der basale Teil des Epinotums ca. in der Mitte schwach eingedrückt ist.

Eine andere *Serviformica picea* stammt aus Holland. Soesterveen, 15. VIII.1926 aus der Sammlung des Herrn Dr. August Stärcke. An der Rückseite des Fundortzettels steht: „Jetzt auch in Holland ausgestorben“. Die Länge der Tiere beträgt 5.8 mm. Die Farbe ist dunkelbraun. Die Tiere scheinen mehr rötlich als schwarz. Die Mandibeln, Antennen und Beine sind lichter als die Körperfarbe. Kopf nur am und in der Nähe des Clypeus behaart, die obere Hälfte des Kopfes ganz ohne Haare. Der Thorax ist ganz vorne am Mesonotum dicht, lang und licht behaart, ansonsten ganz ohne Haare. Gaster an den Rändern der einzelnen Segmente mit lichtem Wimperbesatz. Clypeus und Stirnfeld glänzend jedoch nicht spiegelig. Unterseite des Kopfes ohne Haare. Die Farbe der Netzaugen sind denen aus der Mátra des Jahres 1931 ähnlich.

Eine *picea* aus Deutschland. Diese stammt aus Tarnowitz und habe ich sie von Herrn Novothny erhalten, 30.7.1934. Das Tier ist 6.2 mm. lang. Die Farbe ist dunkelbraun bis schwarz. Es sind die dunkelsten Tiere meiner Sammlung. Die Mandibeln sind dunkel rotbraun, Antennen und Beine rotbraun, also lichter als die Mandibeln. Kopf mit einigen Haaren, Meta- und Mesonotum ziemlich dicht und abstechend behaart. Epinotum ganz unbehaart. Gaster nicht nur an den Segmenträndern sondern im ganzen Masse lang behaart. Clypeus und Stirnfeld beinahe *gagates*-artig glänzend. Unterseite des Kopfes ganz ohne Haare. Die Farbe der Netzaugen gleich der Kopffarbe mit einem lichten Streifen am Rande des Auges rahmenartig.

Aus der Böhmisches Schweiz stammt das folgende Tier. Dieses von Herrn Fiedler 2.8.1935 erhaltene Tier ist jedoch schon sehr verdächtig. Die Länge beträgt 6 mm. Die Farbe ist dunkel braun bis schwarz. Sie sind in der Färbung den Exemplaren aus Deutschland sehr ähnlich. Mandibeln schwarz, resp. immer in der Farbe des Vorderkopfes. Die Antennen und Beine sind lichter, etwas rötlichbraun. Die Antennengeißel besonders aber die Keule gleich der Farbe

der Mandibeln. Kopf sehr spärlich, Thorax überhaupt nicht, Gaster ziemlich dicht behaart. Clypeus und Stirnfeld glänzend. Unterseite des Kopfes nicht behaart. Netzauge in der Farbe des Kopfes. Bei diesem Tier ist die Wölbung des Mesonotums interessant zu beobachten, welche ganz an die Tiere der Rufa-gruppe erinnert.

Nun ein seltenes Tier. Es stammt aus *Albanien*. Mts. Gyalica Ljums. Akad. Balk. Exp. Csiki. 1917. 1900—2300 m. 10.8.917. Dieses Tier habe ich mir durch Tausch aus Ung. Nat. Mus. verschaffen. Die Länge beträgt 5.— mm. Die Farbe ist dunkelbraun, beinahe schwarz, mit viel Glanz. Mandibeln und der Vorderkopf in der Gegend der Mundteile rostbraun. Antennen und Beine sind in der Farbe der Mandibeln. Kopf nicht, Thorax wenig, Gaster zerstreut, mehr gegen das letzte Segment, behaart. Clypeus und Stirnfeld ziemlich glänzend. Unterseite des Kopfes unbehaart. Netzauge in der Farbe des Kopfes.

Die Aufzählung der angeführten sieben Tiere sollen uns beweisen, dass wir bei diesen Tieren keine so sichere und zur positiven Bestimmung deutliche Erkennungszeichen vorfinden. Es kommt vor, dass Tiere die aus ein und demselben Nest stammen nicht mit constanten Aeusserem verfügen, was ja niemanden der sich mit der Systematik der Formiciden befasst staunt und würde vielleicht Karawajew dem sicher grösseres Vergleichsmaterial zur Verfügung steht einige der sieben Tiere zu den Übergängen zählen.

Auch die Biologie resp. der Nestbau der Tiere lässt nicht positiv auf die Wohingehörigkeit der Tiere schliessen da in Gegenden wie wir weiter unten sehen werden, wo keine Moore sind, Tiere ganz ähnlich der *Serviformica fusca*, welche ebenfalls feuchten Boden lieben nisten. Schon der Nestbau der Tiere in der Schweiz ist nicht mehr das typische Sphagnum-miniernest. Laut Forel baut das Tier ihr Nest in Torfmooren aus zusammengehaufem, sehr feinem Pflanzenmaterial, ähnlich wie die Tiere der Rufa-gruppe. Laut Fr. Skwarra bauen die Tiere selbst in den preussischen Hochmooren: das eigentliche Element dieser Tiere, nicht einheitlich ihre Nester und sind dort auch Nester unter Baumrinden und Bodennester mit Oberbau zu beobachten, es ist daher umsomehr nicht zu staunen, dass die Tiere in Gegenden wo sie zum Bau ihrer Nester keine Sphagneten finden sich den gegebenen Nestbaumöglichkeiten anpassen.

Die Nestbautätigkeit der Tiere in Ungarn ist von der üblichen sehr verschieden. Es sind die Tiere in verschiedenen Höhen: Apatin cca. 100.-m, Mátra ca. 1.000.-m.ü.M., und verschiedenen Lebensmöglichkeiten anzutreffen. Meinen Beobachtungen nach bevorzugen sie feuchte Stellen und schützen ihre Nester in allen Fällen von der direkten Bestrahlung der Sonne. Die Nester welche ich zwei Sommer hindurch im

Mátragebirge in einer Höhe von 980—1000 m. beobachtet habe befanden sich an ausgesprochenen schattigen Stellen welche in der nächsten Nähe von Quellen oder Quellenabflüssen lagen. Die Anlage der Nester war ganz denen der *Serviformica fusca* gleich und waren die Tiere auf den ersten Anblick nur durch ihren auffallenden Glanz „verdächtig“. Sie bauen ihre Gänge und Kammern in der Regel unter grösseren, flachen mit Moos bewachsenen Trachitsteinen und haben die Nester, soweit ich dies beobachten konnte, nur einen Ausgang, vor welchem keine Abfallhaufen etc. zu beobachten waren. Die Tiere erwiesen sich beim Öffnen der Nester als recht flink und waren aus dem Nest welches auch unterhalb mit Humus gemischten Trachitbrocken bestand, recht schwer heraus zu holen, da das Nest eine ganz ansehnliche Tiefe von ca. 60—70 cm. betrug. Leider konnte ich über die Nester der anderen Funde in Ungarn keine sicheren Berichte erhalten. Die Nester in Apatin sollen sich auf dem Überschwemmungsgebiet der Donau befinden und an die Graswurzeln angebaut sein. Somit nisten diese auch dort an den vorfindbar feuchtesten Stellen. Es ist mir gelungen über den Nestbau aus Deutschland, Böhmen, Holland und Albanien Mitteilungen zu verschaffen. Herr H. Nowothny hat schon in seiner, mir überlassenen, Arbeit mit Tinte nachgetragen: „Nördlich Tarnowitz, bis Stahlhammer, 1934, Nester in der Erde angelegt“ und teilt mir ausserdem in seinem Brief vom 27.IV.1936 mit, dass er diese Ameise nördlich von Tarnowitz auf den ehemaligen moorigen Waldwiesen, die jetzt kultiviert sind, fand. „Die Nester dieser Ameise — heisst es in seinem Briefe — waren entgegen sonstiger Gewohnheit in der Erde unter Grasbüscheln angelegt. Die Tiere haben sich also den veränderten Lebensbedingungen angepasst, eine höchst interessante Tatsache.“ Ähnlich lauten die Nachrichten welche ich von Herrn Aug. Fiedler erhielt. Nach seinem Brief vom 11.IX.1935. ist das Nest der von ihm gesammelten Tiere am Hengstberg „ein Basaltberg mitten im Sandsteingebiet, 474 m. Ein Bau unter flachem Stein, jedoch nur Arbeiter und Tiere von einem Geschlecht“. Von einem anderen Nest schreibt Herr Fiedler: „Der Bau bestand aus loser Erde die an Gräsern und anderen Pflanzenstengeln in die Höhe gebaut war. Der Tag war feucht, warm und sonnig als die Tiere schwärmten. Es waren im Verhältnisz $\frac{1}{3}$ Männchen und $\frac{2}{3}$ Weibchen. Man fand überall die Geschlechtstiere massenhaft in der Luft und in der Erde so dass wohl an diesem Tage die Baue dieser Art in der ganzen Gegend den Hochzeitsflug hielten.“ Die Tiere aus Böhmen sind wie es auch aus der Beschreibung ersichtlich ist schon keine dem Typus der *picea* nahestehende Form, sondern ist diese mehr *Serviformica gagates* var. *fusco-gagates* nahestehend. Wer könnte es feststellen wo die Grenze bei der Deter-

mination zu ziehen ist? Laut den Aufzeichnungen der Akademischen Balkan Expedition des Jahres 1917 unter der Leitung des Herrn E. Csiky, Dir. der Zoologischen Abteilung des ungarischen National-Museums, leben die Tiere in Albanien ganz gleich denen die ich bei uns im Mátragebirge beobachtet habe. Herrn Dr. Aug. Stärckes Mitteilungen nach über holländische Funde, welche in den noch bestehenden Mooren vorkommen, haben ihr Interesse darin, dass nach ihnen diese Ameise in Holland im Aussterben. „Mein Fund von *picea* im Soesterveen datiert vno 1918. Der damalige Standort ist seitdem kultiviert worden. Im Mai 1925 fand ich sie dann an einem anderen Reste desselben Torfmoores, Tijdschr. v. Entom. LXVII. Seite 64. 1925. Dieser Ort ist noch Moor (Naturmonument) aber trotzdem habe ich sie in dem letzten Jahre nicht mehr gefunden.“ schreibt mir Herr Dr. Aug. Stärcke. Wir sehen somit, dass die *Serviformica picea* im Bau ihrer Nester zwar Moore bevorzugt jedoch nicht ausschliesslich in denen wohnt und sehe ich den Grund, dass die geographische Verbreitung dieser Tiere noch immer nicht endgültig festgestellt ist, dass man die Tiere ausserhalb der Moore-hauptsächlich Hochmoore — garnicht gesucht hat, weil man sie eben als *ausgesprochene* Moorbewohner hielt. Aus dem bishergesagten ist jedoch ersichtlich, dass diese Formicide fünf Nestbauarten besitzt, an jedem Ort den ihrer Lebensmöglichkeit am besten entsprechende u.z.w. ausser den Sphagnumnestern 1. laut Frl. Skwarra : Rindennester, 2. laut Forel in der Schweiz auf den Torfmooren : aus Pflanzenbruchteilen, ähnlich der Bauart der Tiere der Rufa-gruppe, 3. laut meinen Funden in der Mátra, laut den Funden der Csikyschen Expedition, laut den Funden des Herrn Fiedler in Böhmen : unter Steinen, 4. laut den Funden des Herrn Nowothny in Schlesien und denen von Apatin : unterhalb Grashbüscheln und 5. als interessanteste Nestbauform nach Mitteilung des Herrn Fiedlers aus Böhmen die an Grashalmen und Blumenstengeln angebaute Erdnestform. Diese letztere scheint die am allerwenigsten den Tieren entsprechende Nestform zu sein da bei solchen Nestern die Verdunstungsmöglichkeit am grössten ist und die Tiere zu ihrem Leben viel Feuchtigkeit benötigen zu scheinen. Es müsste sich in diesem Falle entweder um die Ausnahme von der Regel handeln oder aber haben eben die mir übersandten von den übrigen Tieren abweichende morphologische Structur gehabt und sind es nur gewöhnliche oder bastardierte *fusca*, obwohl ich bei *fusca* noch nie solche Nester beobachtet habe. Für alle Fälle ist der Fall sehr interessant, und regt jedenfalls dazu an die Angelegenheit einer näheren Untersuchung zu unterwerfen. Ich hoffe, dass die angeführte morphologische und Nestbaubeschreibung zur weiteren Kenntnis dieser Tiere

wieder etwas beträgt und auf Grund dieser Zeilen die Tiere aus manchen Gegenden, wo man sie bisher garnicht gesucht hat, zum Vorschein kommen werden. Ich denke dabei in erster Reihe an Stellen wo in den letzten Zeiten Sümpfe, Moore, Überschwemmungsgebiete etc. waren.

Catalogus der Nederlandsche Macrolepidoptera

door

B. J. LEMPKE

VII.

Agrotidae (vervolg).

Amphipyridae (vervolg).

Arenostola Hampson.

470. *A. pygmina* Hw., 1809 (*fulva* Hb., 1809-1813). Verbreid over een groot deel van het land, vooral op niet te droge gronden, plaatselijk vrij gewoon. 1 gen., half Juli tot in de tweede helft van Octr. (20-7 tot 16-10).

Vindpl. Fr.: Kollum, Warga, Tietjerk, Leeuwarden. Gr.: Haren. Dr.: Paterswolde. Ov.: Denekamp, De Lutte, Albergen, Almelo, Hengelo, Borne, Markelo, Diepenveen, Colmschate. Gdl.: Putten, Leuvenum, Oldebroek, Apeldoorn, Twello (gewoon), Velp, Arnhem; Boekhorst, Aalten, Doetinchem, Herwen; Ooy, Nijmegen, Hatert; Leeuwen, Tiel. Utr.: Soest, Zuilen, Botshol. N.H.: Hilversum, Kortenhoef, Amsterdam, Heilo, Castricum, Wijk aan Zee, Haarlem, Overveen, Zandvoort. Z.H.: Wassenaar, Zevenhuizen, Rotterdam, Rockanje, Numansdorp. N.B.: Breda, Ginneken, Vught, 's-Hertogenbosch, Rosmalen, Hintham, Bokhoven, Schaaik, Oisterwijk, Deurne. Lbg.: Plasmolen, Venlo, Maasniel, Roermond, Melick.

Var. 1. f. *concolor* Tutt, Entomol., vol. 21, p. 222, 1888. Vvls. witachtig, met of zonder rij zwarte vlekjes op de plaats van de tweede dwarslijn, met of zonder donkere bestuiving langs de aderen. Hengelo (Latiers).

2. f. *pallida* Stephens, Ill. Brit. Ent., Haust., vol. 3, p. 78, 1829. Grondkleur der vvls. geelachtig wit, de aderen aan den achterrand in den regel iets donker bestoven. Seitz, III, pl. 49 f, fig. 9 en g, fig. 1. Een vrij gewone vorm, die wel op de meeste vindplaatsen aan te treffen is.

3. f. *ochracea* Tutt, Brit. Noct., I, p. 44, 1891. Vvls. helder okerachtig geel, zonder donkere bestuiving langs de aderen. Seitz, l.c., pl. 49 f, fig. 7 en 8. Boekhorst (Z. Mus.).

4. f. *punicea* Tutt, l.c., p. 45. Vvls. lichtgrijs met rose tint,

zonder donkere bestuiving langs de aderen. Seitz, l.c., pl. 49 f, fig. 9. „Friesland”, Breda, Oisterwijk (Z. Mus.).

5. f. *punicea-suffusa* Tutt, l.c. Als *punicea*, maar de vvls. met donkere bestuiving langs de aderen. Seitz, pl. 49 f, fig. 4 („*pygmina* ♂”). Putten, Leeuwen, Vught, Plasmolen, Venlo (Z. Mus.); Doetinchem (Cold.); Botshol (Pt.).

6. f. *pygmina* Hw., Lep. Brit., p. 176, 1809. Vvls. licht roodachtig tot rose, met of zonder donkere bestuiving langs de aderen¹⁾. Svenska Fjärilar, pl. 28, fig. 10a, 1939. Op vrijwel alle vindplaatsen, vaak ook in overgangen naar *pallida*. Vermoedelijk onze hoofdvorm. De series zijn echter nog te klein, om reeds nu tot een definitieve conclusie te kunnen komen.

7. f. *fulva* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 496, 1809-1813. Grondkleur der vvls. helder roestrood (helder roodbruin). Seitz, pl. 49 f, fig. 6, stemt in tint volkomen overeen met Hübner's fig. in het ex. van de Bibliotheek der Ned. Ent. Ver. Ook fig. 5 („*pygmina* ♀”!!) is een *fulva*. Svenska Fjärilar, l.c., fig. 10 b, is al iets donkerder. Zeldzame vorm. Leuvenum (Z. Mus.); Twello, Doetinchem (Cold.); Haarlem (Wiss.).

8. f. *neurica* Stephens, l.c., p. 79, 1829. Grondkleur der vvls. licht roodachtig bruin („anterior wings ochraceous or pale fusco-rufescent”, schrijft de auteur; de eerstgenoemde kleurgroep is later afgescheiden als *ochracea*). Apeldoorn (de Vos).

9. f. *fusca* nov. Grondkleur der vvls. zwartbruin.²⁾ Warga, Hengelo, Nijmegen (Z. Mus.).

Teratol. ex. In T. v. E., vol. 63, p. XXIV, vermeldt Bentinck een ex. „met een vedervormig aanhangsel aan een der sprieten.”

471. **A. extrema** Hb. Verbreid in het geheele duingebied van Schiermonnikoog tot in Zeeland. Merkwaardigerwijze werd de vlinder het eerst gevangen te Numansdorp (in 1910), buiten zijn eigenlijke (Nederlandsche) biotoop!

Niet bekend uit Denemarken. In het omringende Deutsche gebied alleen aangetroffen op Borkum (Struve, Ent. Rundschau, vol. 53, p. 553, 1936). Bovendien vermeldt Stollwerck in zijn „Lepidopteren-Fauna der Preussischen Rheinlande” (1863, de eenige tot nog toe gepubliceerde Fauna der Rijnprov.) den vlinder als zeer zeldzaam bij Crefeld, maar deze opgave eischt wel zeer dringend bevestiging. Niet bekend uit België. In Groot-Brittannië alleen aangetroffen in het oosten van Engeland, nl. in Huntingdonshire en

¹⁾ Tutt (l.c.) noemt de exx. met donkere bestuiving f. *fluxa* Tr. (Schmett. von Eur., V, 2, p. 313, 1825). Dit is echter geen vorm van *pygmina*. Ik beschouw daarom alle rose exx. als typisch.

²⁾ Ground colour of the fore wings black-brown.

Cambridgeshire, in moerassige gebieden („fens”), dus in een geheel ander biotoop dan (tot nog toe) bij ons. Niet bekend uit Ierland.

1 gen., eind Mei tot in de tweede helft van Juli (28-5 tot 20-7).

V i n d p l. Fr. : Schiermonnikoog. N.H. : Wijk aan Zee, IJmuiden, Driehuis, Bloemendaal, Haarlem, Overveen, Aerdenhout, Bentveld, Zandvoort, Vogelenzang. Z.H. : Wassenaar, Rockanje, Numansdorp (vermoedelijk zwerver). Zl. : Haamstede.

V a r. 1. f. *radiata* Wagner, Int. Ent. Z. Guben, vol. 16, p. 39, 1922. Vvls. met opvallend donkere bestuiving tusschen de aderen. Zeldzaam. Zandvoort (Wiss., Z. Mus.).

2. f. *depunctata* nov. De rij stippen op de plaats van de tweede dwarslijn ontbreekt ¹⁾. Haarlem, Bentveld, Zandvoort (Wiss.).

472. *A. fluxa* Hb., 1808-1809 (*hellmanni* Ev., 1843). Hier en daar in het O. aangetroffen, vermoedelijk hoofdzakelijk in boschachtige streken op zandgronden. Het aantal vindplaatsen is echter nog te gering om het biotoop te kunnen bepalen. Een tweede vlieggebied, en in ons land blijkbaar het voornaamste, wordt gevormd door de duinstreek.

1 gen., tweede helft van Juni tot tweede helft van Aug. (23-6 tot 21-8).

V i n d p l. Ov. : Diepenveen, Colmschate (veelvuldig). Gdl. : Twello (vrij gewoon), Vorden, Bijvank, Lobith (niet zeldzaam aan den Rijn). N.H. : Texel, Wijk aan Zee, Velzen, Driehuis, Bloemendaal, Haarlem, Overveen, Aerdenhout, Bentveld, Zandvoort, Vogelenzang. Z.H. : Wassenaar, Den Haag, Scheveningen, Rockanje, Dordrecht. Zl. : Burgh, Se-rooskerke, Domburg.

V a r. 1. f. *hellmanni* Eversmann, Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou, vol. 16, nr. 3, p. 548, 1843. Grondkleur der vvls. licht grijsachtig tot roodachtig geel. Seitz, pl. 49 f, fig. 2 („*fluxa* ♂”). In de duinstreek de hoofdvorm, in het binnenland in elk geval minder overheerschend.

2. f. *fluxa* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 413. Grondkleur der vvls. helder roodbruin tot bruin. Keer, pl. 46, fig. 3, komt vrij goed met de tint van het ex. in de Bibliotheek der Ned. Ent. Ver. overeen, is iets donkerder (bruiner). Ook South, pl. 146, fig. 1 en Seitz, pl. 49 f, fig. 1, behooren tot dezen vorm. Diepenveen, Vorden (Z. Mus.) ; Twello (eenige exx., Cold.) ; Wassenaar (Wiss.).

3. f. *saturata* Stgr., Cat., ed. II, p. 107, 1871. Grondkleur der vvls. donker roodachtig bruin tot donker bruinachtig. Twello (Cold.).

¹⁾ The row of dots in the place of the outer line fails.

4. f. *pulverosa* Warren. Seitz, III, p. 236, pl. 49 f, fig. 3, 1911. Grondkleur der vvl. sterk grijs bestoven. Zandvoort (Z. Mus.).

473. A. phragmitidis Hb. Verbreid over bijna het geheele land, op allerlei grondsoorten waargenomen; op de vindplaatsen vooral als rups in den regel vrij gewoon. 1 gen., begin Juli tot begin Sept. (3-7 tot 7-9).

Vindpl. Fr.: Kollum, Warga, Tietjerk, Bolsward, Sneek. Gr.: Delfzijl, Grijpskerk. Dr.: Paterswolde, Schoonoord. Ov.: Denekamp, Hengelo, Markelo, Colmschate. Gdl.: Putten, Apeldoorn, Twello (vrij gewoon), Bennekom; Vorden, Lochem, Aalten, Doetinchem, Lobith; Hatert. Utr.: Rhijnauwen, Groenekan, Nichtevegt. N.H.: Kortenhoef, Ankeveen, Bussum, Amsterdam (gewoon), Driehuis, Haarlem, Heemstede. Z.H.: Noordwijk, Leiden, Zevenhuizen, Rotterdam, Terbregge, Feijenoord, Spijkenisse, Numansdorp, Dordrecht. Zl.: Burgh, Zierikzee, Domburg, Serooskerke, Koudekerke, Goes, Groede. N.B.: Oudenbosch, Breda, Tilburg, Oisterwijk, Eindhoven, Deurne. Lbg.: Mook, Plasmolen, Tegelen, Roermond, Voerendaal.

Var. 1. f. *pallida* Tutt, Entomol., vol. 21, p. 254, 1888. Vvls. eenkleurig witachtig oker met flauw groenachtige tint. Hoofdvorm, gemengd met zwakkere of sterkere overgangen naar den rooden vorm. Seitz, pl. 49 e, fig. 1 en 2.

2. f. *olivescens* Warren, Seitz, III, p. 235, 1911 (nec pl. 49 e, fig. 2, een gewone *pallida*!). Vvls. effen olijfgrijs, avls. donkergrijs. De vvls. zijn dus donkerder dan bij den hoofdvorm, die echter niet zelden even donkere avls. heeft. Amsterdam (Lpk.).

3. f. *phragmitidis* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 230, 1800-1803. Vvls. geelachtig of groenachtig grijs, met breeden rooden achterrand. Seitz, pl. 49 d, fig. 6. Zeldzaam. Nichtevegt (Lpk.); Zevenhuizen (Z. Mus.); Plasmolen (2).

4. f. *rufescens* Tutt, l.c., 1888. Vvls. eenkleurig roodachtig. Iets meer dan de typische vorm. Sepp, vol. 7, pl. VII, fig. 6. Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Lobith (Sch.); Amsterdam (v. d. M., Lpk.); Heemstede (Wiss.); Leiden (Onze Vl., p. 191); Zevenhuizen (Z. Mus.); Rotterdam (7), Breda (10); Dordrecht (Jch.). Waarschijnlijk dus vrijwel overal onder de soort.

5. Dwerg. Apeldoorn (de Vos).

474. A. elymi Tr. Uitsluitend in de duinen en op een enkele plaats aan het voormalige Zuiderzeestrand, gebonden aan de groeiplaatsen van helm; op de vindplaatsen geregeld voorkomend.

In Denemarken aan de kusten van de eilanden en van Jutland, op het schiereiland plaatselijk talrijk. In Sleeswijk-

Holstein verbreid aan de kusten van Noord- en Oostzee; op Helgoland; op de Noord- en Oostfriesche Wadden (Sylt, Amrum, Borkum); bij Hamburg 1 ex. in 1898 op een der Elbe-eilanden (stellig een zwerver volgens *W a r n e c k e*); overigens niet in het omringende Duitsche gebied waargenomen. In België in de duinstreek (St.-Idesbald bij La Panne). In Groot-Brittannië alleen aan de Oostkust van Engeland van het graafschap Norfolk tot het graafschap Durham en vermeld van Montrose aan de Oostkust van Schotland tusschen Dundee en Aberdeen. Niet in Ierland. Overal dus een typisch kustdier.

1 gen., half Juni tot half Aug. (15-6 tot 13-8).

V i n d p l. Gr.: Rottum, N.H.: Huizen (rupsen talrijk in de halmen van helm aan het strand, Bo.); Wijk aan Zee, Driehuis, Bentveld, Zandvoort. Z.H.: Noordwijk, Katwijk, Wassenaar, Scheveningen, Den Haag, Rotterdam (L. Mus., 4-7-1865, e.l.). Zl.: Domburg.

V a r. 1. f. *elymi* Tr., Schmett. von Eur., V, 2, p. 294, 1825. Vvls. licht geelachtig, de aderen iets donkerder. Seitz, pl. 49 d, fig. 1 en 2. Hoofdvorm.

2. f. *saturator* Stgr., Ent. Z. Stettin, vol. 50, p. 47, 1889. Vvls. donkerder, bruinachtig. Keer, pl. 46, fig. 1; South, pl. 146, fig. 5, 6. *S t a u d i n g e r* citeert in Cat., III, p. 189, 1901: *O b e r t h ü r*, Et. d' Ent., vol. 5, pl. 9, fig. 2 (= f. *askoldensis* Turner). Bij ons komen exx. voor, die even bruin of nog donkerder zijn dan deze fig. Wijk aan Zee, Scheveningen (Z. Mus.); Noordwijk (Cold.).

3. f. *depunctata* Nordström, Svenska Fjärilar, p. 192, 1940. De rij zwarte stippen op de plaats van de tweede dwarslijn ontbreekt. Overal onder de soort, ook bij den donkeren vorm.

4. f. *renifera* Nordström, l.c. Niervlek tamelijk duidelijk. Scheveningen (Z. Mus.).

475. A. brevilinea Fenn. Met *Heodes dispar* Hw. ongetwijfeld de belangrijkste zoögeographische ontdekking van de twintigste eeuw op het gebied der Nederlandsche Macrolepidoptera! Tot nog toe was de vlinder alleen bekend uit Engeland, waar hij uitsluitend voorkomt in de moerassen („fens”) van Norfolk. Hij werd daar ontdekt door *F e n n*, die 4 Aug. 1864 in de schemering het eerste ex. te Ranworth ving, terwijl het tusschen *Typha latifolia* L. rondvloog. Later is *brevilinea* op meer plaatsen in Norfolk aangetroffen, soms talrijk op licht.

In ons land is de soort tot nog toe slechts eens in enkele exx. gevangen. Vermoedelijk hebben we hier met een echte inheemsche soort te doen, die alleen niet opgemerkt wordt, omdat vrijwel nooit in onze moerassige gebieden systematisch met licht gewerkt wordt. De dieren werden in een oude eendenkooi op Texel aangetroffen, dus in een omgeving, die

uitstekend past bij het Engelsche biotoop. Overigens van geen enkele vindplaats op het Continent bekend.

1 gen., vliegtijd in Engeland Juli en Aug. (Barrett en South); onze exx. zijn in Aug. gevangen.

Vindpl. N.H.: Texel, 3 exx., 5-8-1916 (Van Leyden leg., coll. m.).

Var. De 3 exx. zijn alle typisch, dus met de donkere wortelstreep.

Rhizedra Warren.

476. *R. lutosa* Hb. Verbreid over het grootste deel van ons land, op allerlei grondsoorten waargenomen. 1 gen., tweede helft van Aug. tot begin Nov. (23-8 tot 7-11).

Vindpl. Fr.: Warga, Wartena. Gr.: Delfzijl, Breede. Ov.: Hengelo, Almelo, Markelo, Diepenveen, Colmschate, Deventer. Gdl.: Nijkerk, Harderwijk, Putten, Twello (vrij gewoon), Wageningen; Warnsveld, Aalten, Doetinchem, Lobith, Herwen; Ooy, Tiel. Utr.: Soest, Zeist, Utrecht, Maarsen, Botshol. N.H.: Hilversum, Kortenhoef, Amsterdam (gewoon), Terschelling, Wieringermeerpolder, Bakkum, Driehuis, Spaarndam, Haarlem, Overveen, Aerdenhout. Z.H.: Hillegom, Leiden, Rijnsburg, Den Haag, Zevenhuizen, Rotterdam, Dordrecht. Zl.: Goes. N.B.: Bergen op Zoom, Ginneken, Breda, Tilburg, Cuyck. Lbg.: Tegelen, Steyl, Maasniel, Roermond, Scharn, Meerssen, Maastricht, Brunsum.

Var. Van oudsher heeft *Rhiz. lutosa* de belangstelling der Nederlandsche Lepidopterologen opgewekt. Geen wonder, want zelfs met de vrij primitieve lichtvangmethode der vorige eeuw kon de groote sterk variërende vlinder plaatselijk in flink aantal buitgemaakt worden. Niet minder dan drie van gekleurde platen voorziene publicaties zijn dan ook aan dezen mooien rietuil gewijd: Grube in T. v. E., vol. 18, p. 118—120, pl. 7, fig. a—e, 1875, Van Leeuwen in Sepp, serie 2, vol. 1, p. 1—5, pl. 1 en 2, fig. 1—13, 1877 en Van Pelt Lechner in T. v. E., vol. 41, p. 93—103, pl. 2, fig. 1—3, 1898.

1. *f. lutosa* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 232, 1800—1803. Vvls. eenkleurig licht okerachtig (soms met zwak roodachtige tint als in Hübner's fig.), zonder donkere streepjes of donkere bestuiving. Zeldzaam. Putten, Zevenhuizen (Z. Mus.); Wageningen (L. Wag.); Amsterdam (v. d. M., Lpk.).

2. *f. pilicornis* Hw., Trans. Ent. Soc., 1812, p. 336 (= *bathygera* Boie, Isis, 1835, p. 323). Als 1, maar met een volledige rij zwarte vlekjes voor den achterrand van de voor- en

dikwijls ook van de avls.¹⁾ T. v. E., vol. 18, pl. 7, fig. a (te grijs); Sepp, l.c., pl. I, fig. 9, pl. II, fig. 10, 11; Seitz, pl. 49 b, fig. 3 en 4. Stellig wel onze gewoonste vorm.

3. f. *crassicornis* Hw., Lep. Brit., p. 173, 1809 (*bathyerga* Freyer, Neuere Beiträge, II, p. 122, pl. 170, fig. 1, 1835). Als 2, maar met donkere bestuiving langs voorrand, middenader en binnenrand der vvls., zoodat 3 breede donkere vegen ontstaan. Seitz, l.c., fig. 5 en 6. Twello, Doetinchem (Cold.); Aalten (Cet.); Amsterdam (v. d. M.).

4. f. *rufescens* Tutt, Br. Noct., I, p. 56, 1891. Vvls. eenkleurig roodachtig oker, zonder teekening. Vrij zeldzaam. Lobith (Sch.); Amsterdam, Zevenhuizen (Z. Mus.); Driehuis (Cet.).

5. f. *cannae* Stephens, Ill. Brit. Ent., Haust., III, p. 72, 1829. Als 4, maar met volledige rij zwarte vlekjes op de vvls. (en soms ook op de avls.). T. v. E., vol. 18, l.c., fig. c en d, vol. 41, l.c., fig. 1; Sepp, l.c., pl. II, fig. 12; Seitz, pl. 49 c, fig. 1 (en Keer, pl. 46, fig. 5, maar veel te bruin). Gewoon.

6. f. *rufescens-suffusa* Tutt, l.c. Als 5, maar vvls. met de 3 donkere vegen langs voorrand, middenader en binnenrand. Seitz, pl. 49 c, fig. 2. Amsterdam (Z. Mus., v. d. M.); Twello (Cold.); Zevenhuizen (Z. Mus.).

7. f. *strigata* Rebel, Berge, 9e. ed., p. 226, 1910. De vlekjes voor den achterrand van v.- en avls. met elkaar verbonden, zoodat op beide vleugels een van voor- tot binnenrand loopende zigzaglijn ontstaat. T. v. E., vol. 41, pl. 2, fig. 2 (type)²⁾, op. cit., vol. 18, pl. 7, fig. b alleen op vvl. Maarsen (Lpk.); Amsterdam (4); Zevenhuizen, 1 ♂ en 1 ♀ (type, Z. Mus.).

8. f. *lechneri* Rebel, l.c. Vvls. dicht bruingrijs bestoven; de aderen, een streep bij den wortel en een langwerpige vlek

¹⁾ Van Pelt Lechner heeft in T. v. E., vol. 41, p. 97, de juistheid van Haworth's naam voor dezen vorm ontkend. De Engelsche auteur schrijft: „*alis anticis cinereae*”, „en geeft daarmede zeer juist de kleur van dien vorm weer, waarin *lutosa* het meest voorkomt”, is V. P. L.'s meening. Ik betwijfel dat „Aschgrijze” exx. heb ik nog nooit gezien. Wel beeldt Grube grijze vormen af (l.c., a en e), maar de figuren zijn of verkleurd of waren oorspronkelijk al niet goed van tint. Dit blijkt hieruit, dat Grube in zijn tekst alleen geelachtige en roodachtige exx. noemt, maar geen grijze.

Intusschen zal Haworth ongetwijfeld de bleke geelachtige dieren bedoeld hebben. Als die wat afgevlogen zijn — en meer of minder met zwarte schubben bestoven — krijgen ze een eenigszins grijsachtige tint. En dat tenslotte ook Van Pelt Lechner dezen vorm op het oog had, blijkt wel uit zijn aanduiding, dat het de meest voorkomende is.

²⁾ Turner (Br. Noct., I, Suppl., p. 161) merkt op: „The figure looks much as if caused by a deposit from a fluid which saturated the body and spread along the wings irregularly”. Inderdaad is de fig. niet ideaal. Het typische ♀ zelf (in Z. Mus.) is echter een volkomen normaal ex. van den roodachtigen vorm met de door Rebel beschreven afwijkende vleugelteekening.

in de middencel zijn licht van kleur. T. v. E., vol. 42, pl. 2, fig. 3. (De figuur is niet juist; de lichte teekening is wel aanwezig, maar is in de afbeelding sterk overdreven). Zevenhuizen, ♂ (type, Z. Mus.).

Calamia Hb.

477. *C. virens* L. Verbreid in de zandstreken (ook hier en daar in de duinen), over het algemeen niet gewoon. 1 gen., half Juli tot eind Sept. (17-7 tot 28-9).

Vindpl. Gr.: Groningen. Dr.: Schoonoord. Ov.: Almelo, Rijsen, Bathmen, Diepenveen. Gdl.: Putten, Ermelo, Nunspeet, Garderen, Kootwijk, Hoenderlo, Hoog Soeren, Apeldoorn, Twello (zeldzaam), Dieren, Ellecom, Velp, Arnhem, Renkum, Wageningen, Bennekom, Ginkel; Warnsveld, Vorden, Lochem, Aalten, Zelhem, Montferland, Didam, Lobith (zwerver?); Berg en Dal, Nijmegen, Groesbeek, Hartert. Utr.: Rhenen, Amerongen, Maarsbergen, Zeist, De Bilt, Bilthoven, Den Dolder, Soest, Baarn, Lage Vuursche. N.H.: Hilversum, Laren, Texel. Z.H.: Noordwijk, Den Haag. N.B.: Oudembosch, Bergen op Zoom, Ginneken, Breda, Tilburg, Vught, Oisterwijk. Lbg.: Venlo, Steyl, Roermond, Posterholt, Odiliënberg, Baarlo, Brunsum.

Var. 1. f. *virens* L., Syst. Nat., ed. XII, p. 847, 1767. Vvls. heldergroen met witte niervlek („superioribus viridibus lunula alba”). Hoofdvorm.

2. f. *bimaculata* Kroul., Bull. Soc. Imp. Nat. de Moscou, année 1893, p. 65, 1894. Vvls. met 2 witte vlekken: een kleine ronde vlek en de niervlek. Haast even gewoon als de typische vorm.

3. f. *immaculata* Stgr., Cat., ed. II, p. 99, 1871. Vvls. eenkleurig groen zonder witte vlekken. Zeer zeldzaam¹⁾. Breda (12); Venlo, 1 ex. (Z. Mus.).

4. f. *rufata* Warren, Seitz, III, p. 241, 1911. Niervlek roodbruin gerand of roodbruin gevuld, de avls. bruinachtig grijs met witte franje. Apeldoorn, Montferland (Cold.).

¹⁾ Snellen (De Vlinders, II, p. 1155) schrijft: „De witte niervlek ontbreekt even dikwijls als zij aanwezig is” en citeert Guenée, var. A, Noctuelites, I, p. 184. Deze zegt van den ongevlekten vorm: „On trouve cette variété assez fréquemment avec l'espèce typique”, en verwijst naar Ernst en Engramelle, pl. 293, fig. 496 a, b en c. Hier is inderdaad *immaculata* afgebeeld, a en c met groene, b met blauwgroene grondkleur. (Fig. 495 a en b is de vorm met 1 vlek — toevallig een *rubrociliata* — en 495 c is *bimaculata* Kroul.) Blijkbaar is de ongevlekte vorm in Frankrijk plaatselijk niet ongewoon. Vermoedelijk heeft Snellen de ervaring van Guenée zonder verdere controle (denk aan de kleine series van vroeger!) ook als voor onze exx. geldend beschouwd, maar ten onrechte. Ook Ter Haar schrijft (Onze VI., p. 166): „de variëteit komt vrij geregeld met den type voor”, een onbegrijpelijke uitspraak, als men bedenkt, dat ik tot nog toe in alle collecties slechts 2 exx. kon ontdekken!

5. f. *rubrociliata* Schawerda, Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. 21, p. 56, 1931. De binnenhelft van de franje roodbruin, de witte niervlek roodbruin geringd. Putten, Garderen (Z. Mus.).

Enargia Hb.

478. *E. paleacea* Esp. In Zuid-Limburg verbreid en ongetwijfeld in de boschachtige gedeelten geregeld voorkomend, overigens sporadisch in het O. en Z. in boschachtige streken.

In bijna geheel Noordwest-Europa een zeldzame vlinder. In Denemarken lokaal en niet talrijk op de eilanden, lokaal en zeer zeldzaam in Jutland. Zeldzaam in Holstein; bij Hamburg verbreid, maar meestal zeldzaam; bij Bremen zeldzaam; bij Hannover zeldzaam; in Westfalen bij Munster (1909) en Sinsen (1920); in de Rijnprov. bij Kirchhellen, Aken (Püngeler, p. 67: niet talrijk op smeer in het bosch) en Koblenz. In België zeldzaam in de Oostelijke helft: Gileppe, Hertogenwald, Namen, Dinant, Huy, Plainevaux, Charleroi, Leuven. In Groot-Brittannië lokaal in Midden-Engeland (vooral in Nottinghamshire en Yorkshire) en op een enkele plaats meer in het Z. Niet in Ierland.

1 gen., eerste helft van Juli tot begin Sept. (13-7 tot 2-9).

Vindpl. Gdl.: Apeldoorn, 28-7-1930 (Wiss.); Twello, 2-9-1923 (rustend tegen een boomstam, Cold.); Bennekom, 28-7-37 en 2-8-37 (Cet.); Ubbergen, 17-7-1920 (Z. Mus.). N.H.: Nederhorstdenberg, 30-7-1887 (L. Mus.). N.B.: Breda, verscheiden rupsen in 1886 op een jonge eik in de Loopschans (T. v. E., vol. 33, p. XXXVI, 2 ♂♂ en 1 ♀, 14, 16 en 22 Juli, e.l., in L. Mus.). Lbg.: Meerssen, 15-8 en 31-8-1935 (Rk.); Bunde, 24-7-36 (Kortebos); St. Pieter, 15-7 (Z. Mus., vermeld in T. v. E., vol. 9, p. 181); Brunsum, 2-9-29, 23-7-31 en 29-7-38 (Gielkens); Eperheide, 5-8-1939 (1 ex.) en 31-7 tot 5-8-1940 (7 exx., v. d. M.); Epen 27-7-33 en 2-8-33 (Btk.), 31-7-33 (Cold.); Vaals, 13-7 tot 17-7-1930 (6 exx. Wiss., 1 ex. Cold.).

Var. 1. f. *paleacea* Esp., Schmett. in Abb., IV, p. 323, pl. 122, fig. 3, 4, 1788. Grondkleur der vvl. geel („*alis flavescens*“). „Die Vorderflügel haben ein helles Ockergelb“. Hoofdvorm.

2. f. *angulago* Hw., Lep. Brit., p. 239, 1809. Grondkleur der vvl. oranjegeel. Haast even gewoon als de typische vorm.

Dicycla Guenée.

479. *D. oo* L. Sporadisch in het O. en Z., zeer twijfelachtig, of de vlinder hier inheemsch is.

In Denemarken hier en daar op Seeland, Fünen en Lolland, vroeger in sommige jaren talrijk, maar sinds 1910 niet meer waargenomen; niet in Jutland aangetroffen. Zeldzaam

in Holstein; bij Hamburg alleen in het Sachsenwald, meestal niet talrijk; van Bremen zijn alleen enkele oude vangsten bekend, het laatst een rups in 1877; bij Hannover sinds tientallen jaren niet meer waargenomen; bij Osnabrück zeer zeldzaam; in Westfalen in tientallen jaren niet meer waargenomen; in de Rijnprov. zeldzaam. In België zeer zeldzaam in de Oostelijke helft: Forêt de Soignes, Namen, Dinant, Virton, Charleroi, Bergen. In Groot-Brittannië zeer lokaal in de zuidelijke helft van Engeland, in den regel zeldzaam, een enkel jaar plaatselijk gewoner. In bijna geheel Noordwest-Europa dus een soort, waarvan het lang niet zeker is, of zij zich daar duurzaam kan handhaven.

1 gen., tweede helft van Juni (23-6) tot in Aug.

Vindpl. Ov.: Borne, 7 ♀♀ en 3 ♂♂, afgevlagen en gaaf, op smeer van 23-6 tot 13-7-1940 (Van der Velde). Gdl.: Empe (Bst., II, p. 246). N. B.: Breda (T. v. E., vol. 13, p. 152: 1 ♂ Aug. 1869 in het Mastbosch; in L. Mus. 1 ♀ 6-7-1869, 1 ♂ 12-7-1872 Mastbosch en 1 ♀ 12-7-1877).

Var. 1. f. oo L. Vvls. bleekgeel; aderen, dwarslijnen en omranding der beide vlekken roestkleurig. Keer, pl. 50, fig. 7; South, pl. 2, fig. 1. Bijna alle exx.

2. f. *renago* Hw., Lep. Brit., p. 238, 1809. Het wortelveld en de ruimte tusschen schaduwlijn en golflijn roodachtig grijs verdonkerd. Borne (tr., Van der Velde).

3. f. *juncta* nov. Zie pag. (204)¹⁾. Breda (2).

Cosmia O.

480. *C. trapezina* L. Verbreid door het geheele land, op zandgronden en in boschachtige streken gewoon. Bekend van Schiermonnikoog. 1 gen., begin Juli tot begin Octr. (5-7 tot 4-10).

Var. Een zeer variabele soort, waarvan de exx. echter niet altijd even gemakkelijk bij een bepaalden vorm zijn in te deelen.

1. f. *trapezina* L., Syst. Nat., ed. X, p. 510, 1758. De typische vorm behoort tot de lichte kleurgroep, vvl. witachtig geel tot grijsachtig geel, met duidelijke dwarslijnen. Gewoon. South, pl. 2, fig. 8 en 11.

2. f. *pallida* Tutt, Br. Noct., III, p. 22, 1892. Als de vorige vorm, maar de dwarslijnen onduidelijk. South, pl. 2, fig. 9; Seitz, pl. 47 f, fig. 6. Vrij zeldzaam. Twello (Cold.); Bennekom (Cet.); Bijvank (Sch.); Nijmegen, Bloemendaal, Rotterdam, Venlo (Z. Mus.); Groenekan, Den Haag (L. Mus.); Soest (Lpk.); Holl. Rading (Doets); Muiderberg

¹⁾ This form is not identical with f. *conflua* Holze, Int. Ent. Z., vol. 15, p. 79, 1921, which must doubtless belong to the *semiconfluens*-type.

(v. d. M.); Driehuis (Van Berk); Santpoort (Jonker); Aerdenhout (40).

3. f. *ochrea* Tutt, l.c., p. 23. Grondkleur der vvls. helder okerachtig, soms iets roodachtig getint; dwarslijnen duidelijk. Seitz, pl. 47 f, fig. 4. Tamelijk gewoon.

4. f. *obsoleta-ochrea* Tutt, l.c. Als de vorige vorm, maar dwarslijnen onduidelijk. Vrij zeldzaam. Kollum, Nijmegen, Rotterdam, Venlo (Z. Mus.); Diepenveen (Cold.); Zeist, Serooskerke (Br.); Amsterdam (v. d. M.); Breda (20, 27).

5. f. *carnea* Warren, Seitz, III, p. 230, pl. 47 f, fig. 5 (toont den vorm niet erg duidelijk), 1911. Grondkleur der vvls. licht, maar de breede schaduwlijn (dus niet het heele middenveld!) en de verdere donkerder getinte gedeelten (vooral langs den achterrand) mooi lichtrood getint¹). De zwakste roode vorm. Twello (Cold.); Bijvank (Sch.); Hilversum (Doets); Serooskerke (Br.); Eperheide (v. d. M.).

6. f. *rufopallida* Tutt, l.c. Grondkleur der vvls. licht, het geheele middenveld roodachtig (= *rubella* Kroulikovsky, Bull. Soc. Imp. des Nat. de Moscou, année 1893, p. 80, 1894: „Ab. spatio medio alarum anticarum ferrugineo-rubescenti”). Apeldoorn, Lochem, Naarden (Z. Mus.); Aalten, Soest (Lpk.); Zeist (Br.); Den Haag (13); Oisterwijk (de Vos); Eperheide (v. d. M.).

7. f. *aurantia* nov. Grondkleur der vvls. oranje, teekening duidelijk²). Blijkbaar een weinig voorkomende kleurgroep. Exx. met zwakke teekening, die in alle tinten veel minder voorkomen dan de duidelijk geteekende exx., zag ik van deze groep nog niet. Wassenaar (Br.); Apeldoorn (de Vos); Spanbroek (St.-Joseph Stichting); Eperheide (v. d. M.).

8. f. *rufa* Tutt, l.c. Grondkleur der vvls. roodachtig, dwarslijnen duidelijk. Keer, pl. 50, fig. 11; Seitz, pl. 47 f, fig. 2. Vrij gewoon, maar toch minder dan de witachtig gele en okergele vormen.

9. f. *obsoleta-rufa* Tutt, l.c. Als de vorige vorm, maar dwarslijnen onduidelijk. Seitz, pl. 47 f, fig. 3. Zeldzaam. Apeldoorn (de Vos); Alkmaar (Z. Mus.); Wassenaar (Br.).

10. f. *conspersa* Warren, l.c., pl. 47 g, fig. 1 en 2 (leelijk). Vvls. roodachtig, sterk donker bestoven. Vrij zeldzaam. Twello (Cold.); Bijvank (Sch.); Zeist (Br.); Naarden (Z. Mus.); Hilversum (Doets); Eperheide (v. d. M.).

11. f. *ochrea-conspersa* nov. Vvls. geelachtig, sterk met zwarte schubben bestoven³). De Steeg, Ubbergen, Breda,

¹) Volgens Draudt (Seitz, III, Suppl., p. 189, 1935) een synoniem van *rubella* Kroul. Dit is niet juist.

²) Ground colour of the fore wings orange, markings distinct.

³) Fore wings yellowish, strongly powdered with black scales. (By this name I restrict *conspersa* Warren to the form in which the fore wings are reddish with strong black dusting and which makes quite a different impression).

Venlo (Z. Mus.) ; Soest (Lpk.) ; Amsterdam, Eperheide (v. d. M.) ; Breda (16) ; Serooskerke (Br.).

12. f. *grisea* Tutt, l.c. Grondkleur der vvls. grijs, sterk met zwarte schubben bestoven ; dwarslijnen meestal donker, duidelijk afstekend. Seitz, pl. 47 f, fig. 7 en 8. Assen, Epen (Wiss.) ; Bennekom, Aalten (Cet.) ; Bijvank (Sch.). Oosterbeek, Renkum, Lochem, Nijmegen, Leeuwen, Drafna, Overveen (Z. Mus.) ; Groenekan, Noordwijkerhout (19), Den Haag, Bergen op Zoom, Breda (25) (L. Mus.) ; Eperheide (v. d. M.) ; Wassenaar, Schaarsbergen (Br.).

13. f. *fasciata* Erschoff, Trudy Ent. Ross., vol. 12, p. 207, 1882 (*badiofasciata* Teich, Stett. Ent. Z., vol. 44, p. 73, 1883¹⁾). Grondkleur der vvls. licht, het geheele middenveld donkerbruin gevuld, scherp afstekend. Seitz, pl. 47 g, fig. 3. Een opvallende, maar zeer zeldzame vorm. Apeldoorn (de Vos) ; Twello (Cold.).

14. f. *lutescens* Wehrli, Verh. Naturf. Ges. Basel, vol. 28, p. 241, 1917. Geheele avl. glanzend geelachtig, niet grijs met lichten voorrand. Zeldzaam. Bennekom (tr., Cet.) ; Ubbergen, Nijmegen, Soest, Naarden (Z. Mus.).

15. Dwerg. Hengelo-Ov. (Btk.).

481. C. pyralina Schiff. Verbreid over een groot deel van het land, het meest op zandgronden en in boschachtige streken. 1 gen., tweede helft van Juni tot half Aug. (24-6 tot 14-8).

Vind p l. Fr. : (Onze Vl., p. 206, zonder nadere vindplaatsen). Gr. : Delfzijl, Loppersum. Dr. : Norg, Veenhuizen, Wapserveen. Ov. : Almelo, Borne Colmschate, Deventer. Gdl. : Apeldoorn, Twello (meestal talrijk), Brummen, Dieren, Velp, Arnhem, Wageningen, Bennekom ; Lochem, Vorden, Winterswijk, Aalten Doetinchem, Bijvank, Lobith, Herwen ; Ubbergen, Nijmegen, Hatert, Wamel. Utr. : Zeist, De Bilt, Soest, Maarsen, Nichtevegt. N.H. : Bussum, Amsterdam, Schoorl, Alkmaar, Heilo, Haarlem, Overveen, Vogelenzang. Z.H. : Noordwijk, Den Haag, Rotterdam, Oostvoorne, Numansdorp. Zl. : Domburg, Serooskerke, Goes, Groede. N. B. : Breda, Tilburg. Lbg. : Venlo, Tegelen, Roermond, Maalbroek, Brunsum, Kerkrade, Maastricht, Meerssen, Houthem, Voerendaal, Epen.

V a r. 1. f. *pyralina* Schiff. Grondkleur der vvls. dof purperachtig bruin („Dunkelbraune blaulichtgewäszerte Eule", Syst. Verz., p. 88, nr. 12). Hoofdvorm.

2. f. *corusca* Esp., Schmett. in Abb., IV, p. 424 [hier gespeld

¹⁾ Warren (Seitz, l.c.) treats f. *obscura* Auriv., Nordens Fjärilar, p. 161, 1888-91, also as a synonym. This is not correct: *obscura* has reddish fore wings with black-brown to black central area. Therefore *fasciata* is automatically restricted to the forms with yellowish or greyish ground colour.

corrusca, in elk geval heeft de plaat prioriteit], pl. 135, fig. 4 en 5, 1788. Grondkleur der vvl. donker roodachtig, zonder de bruine tint. (In den tekst noemt *Esper* de kleur „röthlich braun”, zijn beide figuren zijn echter ongetwijfeld de helder roodachtige vorm). Vrij gewoon, op alle vindplaatsen aan te treffen.

3. f. *arnoi* Schawerda, Mitt. Münch. Ent. Ges., vol. 14, p. 100, 1924. Vvls. helder rosebruin. Twello, 1 ex. (Cold.).

482. *C. diffinis* L. Hoogstwaarschijnlijk is deze prachtige *Cosmia* in Zuid-Limburg inheemsch, maar zonder twijfel bereikt de soort hier dan de noordgrens van haar verbreidingsgebied op het vasteland van Noordwest-Europa. Dit verklaart ook de zeldzaamheid zelfs in dit deel van ons land. Alle vangsten buiten Zuid-Limburg zijn vermoedelijk zwervers!

Niet waargenomen in Denemarken. In het omringende Duitsche gebied alleen zeer zeldzaam waargenomen in de Rijnprov. (Krefeld en Aken). *Püngeler* schrijft (p. 67): „Selten; Falter Ende Juli bis Anfang August öfter bei Alsdorf am Köder, sowie 1 Stück bei Aachen in der städtischen Promenade gefangen.” Deze vangsten sluiten goed aan bij onze Zuidlimburgsche. In België zeer zeldzaam, alleen waargenomen bij Brussel, Leuven, Hannut en Charleroi. We moeten hierbij echter niet uit het oog verliezen, dat de Belgische Heterocera-fauna naar verhouding minder goed bekend is dan de onze. Vermoedelijk komt de vlinder in het Oosten van het land meer — en geregeld — voor, tenzij zijn verspreidingsgebied verbrokkeld is. In Groot-Brittannië loopt de grens van het areaal noordelijker dan op het vasteland. In de zuidelijke helft van Engeland waarschijnlijk overal, waar de iep gewoon is, in het midden lokaal en zeldzaam, in het noorden vrijwel onbekend, maar toch eens bij Durham gevangen. Niet in Schotland en Ierland.

1 gen., half Juli tot half Aug., voor zoover uit de weinige data op te maken is (25-7 tot 12-8).

Vindpl. Fr.: 1 ex. met etiket „Friesland”, zonder datum, in Z. Mus.; dit is reeds vermeld in *De Vlinders*, I, p. 274 en gevangen door *Albarda*. Gdl.: Kemenade bij Doetinchem (Bst., I, p. 263). N.H.: Bloemendaal (L. Mus., zonder datum, e coll.-*De Vries*). Z.H.: Den Haag (*De Vlinders*, II, p. 1148, rups gevonden door *De Graaf*, die daaruit den vlinder kweekte; in Z. Mus. 1 ex. met etiket „Zuid-Holland” e coll.-*De Graaf*, ongetwijfeld het bewuste ex.). N.B.: Breda (T. v. E., vol. 13, p. 152; *Liesbosch*; in L. Mus. 1 ex. van 1865 en 1 ex. van 1871); Coudewater bij 's-Hertogenbosch, Juli 1925 (*Ten Hove*). Lbg.: Meerssen, 1-8-1934 (Rk., Btk., elk 1 ex.); Maastricht, 8-8-32 en 12-8-38 (*Maessen*); Geuselt, 25-7-1932 (dezelfde); Voerendaal,

7-8-1935 (Br.) ; Kunrade, 8-8-1928, 7-8 en 9-8-1930 (dez.) ; Rolduc, Aug. 1906 (Latiers).

Var. 1. f. *diffinis* L. Grondkleur der vvls. helder roodbruin. Vermoedelijk onze hoofdvorm.

2. f. *affinis* Hb., Beitr. Schmetterl., 1 (Th. 1), p. 10, 1786. Grondkleur der vvls. donkerder, prachtig purperrood. Breda (L. Mus.) ; Voerendaal (Br.).

483. *C. affinis* L. Verbreid over een groot deel van het land, zoowel in boschachtige streken en aan den duinrand als in het lage land voorkomend, de droge zandgronden mijddend (zie Gelderland!) ; in den regel niet talrijk. 1 gen., tweede helft van Juni tot tweede helft van Sept. (20-6 tot 18-9).

Vindpl. Fr. : Schiermonnikoog, Warga, Achlum, Bolsward, Rijs. Gr. : Groningen. Dr. : Paterswolde. Ov. : Deventer, Colmschate. Gdl. : Twello (zeldzaam) ; Zutphen, Vorden, Aalten, Doetinchem, Bijvank, Lobith ; Ubbergen, Nijmegen, Zoelen, Geldermalsen. Utr. : Utrecht, Maarsen, Nichtevegt. N.H. : Hilversum, Laren, Blaricum, Naarden, Amsterdam, Assendelft, Spanbroek, Schoorl, Bergen, Alkmaar, Santpoort, Bloemendaal, Haarlem, Overveen, Vogelenzang. Z.H. : Noordwijk, Leiden, Wassenaar, Scheveningen, Den Haag, Delft, Rotterdam, Oostvoorne, Dordrecht. Zl. : Domburg, Serooskerke, Zoutelande, Koudekerke, Kapelle. N.B. : Oudenbosch, Princenhage, Breda. Lbg. : Tegelen, Maasniel, Roermond, Brunsum, Kerkrade, Rolduc, Maastricht, Bemelen, Meerssen, Houthem, Valkenburg, Gulpen, Mechelen.

Var. 1. f. *suffusa* Tutt, Br. Noct., III, p. 21, 1892 (*affineola* Strand, Archiv f. Naturgesch., vol. 81, Abt. A. Heft 11, p. 164, 1915). Grondkleur der vvls. donker grijsachtig, vaak met iets groenachtige tint, met witte vlekjes aan den voorrand. Seitz, pl. 47d, fig. 4. Op alle vindplaatsen, maar niet talrijk.

2. f. *obsoleta-suffusa* Tutt, l.c., p. 22. Als de vorige vorm, maar de witte vlekjes aan den voorrand vrijwel geheel verdwenen. Seitz, l.c., fig. 5. Rijs, Amsterdam (Z. Mus.).

3. f. *ochrea* Tutt, l.c., p. 21. Grondkleur der vvls. licht okerachtig bruin, met witte voorrandsteekening. Seitz, l.c., fig. 6. Vrij zeldzaam. Schiermonnikoog, Nijmegen (Wiss.) ; Apeldoorn (de Vos) ; Amsterdam (Z. Mus.) ; Overveen (Cold.) ; Breda (30).

4. f. *obsoleta-ochrea* Tutt, l.c., p. 22. Als de vorige vorm, maar de witte voorrandsteekening vrijwel verdwenen. Zeldzaam. Rotterdam (13) ; Oostvoorne (Z. Mus.) ; Voerendaal (Br.).

5. f. *affinis* L. Grondkleur der vvls. roodachtig, met witte

voorrandsteekening („quae ad marginem exteriorem albicant"). South, pl. 2, fig. 4. Hoofdvorm.

6. f. *obsoleta* nov. Als de typische vorm, maar de witte voorrandsteekening vrijwel geheel verdwenen¹⁾. South, fig. 5; Seitz, l.c., fig. 3. Zeldzaam. Utrecht (Z. Mus.); Schoorl (L. Mus.); Serooskerke (Br.); Twello, tr. (Cold.).

7. f. *affinella* Strand, l.c., 1915. Vvls. met opvallend groote witte costaalvlekken, ongeveer als bij *Cosmia diffinis*²⁾. Een prachtige vorm, op vrijwel alle vindplaatsen aan te treffen.

8. f. *nigrimaculata* Warren, Seitz, III, p. 230, pl. 47 d, fig. 7, 1911 (*subaffineola* Strand, l.c., 1915). Vvls. met zwarte teekening in het wortelveld, voor en onder de ronde vlek en achter de niervlek. Vrij zeldzaam. Schoorl (L. Mus.); Leiden, Scheveningen, Domburg (Z. Mus.); Wassenaar (Wiss.).

9. De *Gavere* vermeldt in T. v. E., vol. 10, p. 208, een vorm van Groningen: „à raies transverses d'un blanc pur à leur extrémité extérieure."

Zenobia Oken.

484. *Z. subtusa* Schiff. Verbreid over een groot deel van Nederland, het meest in boschachtige niet te droge streken, plaatselijk (bijv. in Zuid-Limburg) vrij gewoon. 1 gen., eind Juni tot begin Sept. (30-6 tot 2-9).

Vindpl. Fr.: Ielsum. Dr.: Veenhuizen, Hoogeveen. Ov.: Denekamp, Colmschate. Gdl.: Harderwijk, Apeldoorn. Twello (tamelijk gewoon), Empe, Velp, Oosterbeek, Wageningen; Vorden, Almen, Aalten, Doetinchem, Bijvank, Lobbith, Herwen; Nijmegen, Hatert, Tiel. Utr.: De Bilt, Loosdrecht, Breukelen, Nichtevegt. N.H.: Laren, Velzen, Haarlem, Overveen, Heemstede. Z.H.: Leiden, Wassenaar, Waarder (bij Oudewater), Rotterdam, Hillegersberg, Plaswijck, Numansdorp. N.B.: Oudenbosch, Breda, 's-Hertogenbosch, Oisterwijk, Deurne. Lbg.: Venlo, Tegelen, Steyl, Roermond, Melick, Stein, Echt, Kerkrade, Rolduc, Meerssen, Geulem, Valkenburg, Voerendaal, Mechelen, Epen.

V a r. 1. f. *subtusa* Schiff. Grondkleur der vvls. olijfgrijsachtig, nu eens wat lichter, dan weer wat donkerder. Hoofd-vorm.

2. f. *rufescens* nov. Grondkleur der vvls. roodachtig grijs³⁾. Hatert (Wiss.); Voerendaal (Br.).

¹⁾ Ground colour of the fore wings reddish, white costal marks obsolete.

²⁾ Strand gives the following description: „Vfl. im Costalfelde jenseits der Postmedianlinie weislich übergossen." I restrict the name to the fine form in which the white costal marks are clearly enlarged (almost as in *Cosmia diffinis* L.), independent of ground colour.

³⁾ Ground colour of the fore wings reddish grey.

3. f. *grisea* nov. Grondkleur der vvls. zuiver donkergrijs ¹⁾. Voerendaal (Br.).

4. f. *rufolineata* nov. Dwarslijnen en omranding der vlekken roodachtig geel ²⁾. Voerendaal (Br.).

5. f. *obsoleta* nov. De omranding der vlekken ontbreekt geheel of bijna geheel ³⁾. Nichtevegt (Z. Mus.).

6. f. *semiconfluens* nov. Zie p. (204). Nichtevegt (3, links).

7. De ronde vlek raakt de tapvlek. Apeldoorn (de Vos).

485. Z. retusa L. Verbreid over een groot deel van het land op allerlei grondsoorten, plaatselijk vrij gewoon. 1 gen., begin Juli tot half Sept. (5-7 tot 15-9) ; in de coll. van de St. Joseph-Stichting te Bergen een gaaf ex. van Octr. 1904 van Oud-Beierland.

Vindpl. Fr. : Schiermonnikoog, Kollum, Warga. Gr. : Noordbroek, Groningen. Ov. : De Lutte, Borne, Hengelo. Gdl. : Nijkerk, Putten, Leuvenum, Apeldoorn, Twello (ge-
woon), Arnhem ; Lochem, Boekhorst, Winterswijk, Aalten, Lobith, Herwen, Hatert, Tiel. Utr. : Zeist, De Bilt, Amersfoort, Maarseveen, Oud-Loosdrecht, Loenen, Nichtevegt, Abcoude. N.H. : Hilversum, Muiden, Amsterdam, Sloten, Wijk aan Zee, Driehuis, Haarlem, Overveen. Z.H. : Noordwijk, Rijnsburg, Wassenaar, Zevenhuizen, Den Haag, Delft, Rotterdam, Rockanje, Oud-Beierland, Numansdorp, Dordrecht. Zl. : Domburg, Serooskerke, Zoutelande, Goes, Kappelle. N.B. : Oudenbosch, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Nuenen, Deurne. Lbg. : Maasniel, Roermond, Echt, Brunsum, Kerkrade, Maastricht, Meerssen, Geulem, Houthem, Valkenburg, Mechelen, Epen.

1. f. *retusa* L. Grondkleur der vvls. olijfbuinachtig. Keer, pl. 51, fig. 4. Hoofdform.

2. f. *gracilis* Hw., Lep. Brit., p. 251, 1809. Grondkleur der vvls. roodachtig getint. Overal onder de soort, maar minder dan de vorige vorm.

3. f. *grisea* nov. Grondkleur der vvls. donkergrijs ⁴⁾. Wassenaar (Wiss.).

4. f. *nictitans* nov. Omranding der vlekken en de dwarslijnen opvallend licht, scherp afstekend ⁵⁾. Haarlem, Epen (Wiss.) ; Voerendaal (Br.).

Meristis Hb.

486. M. trigrammica Hufn. Verbreid in de zand- en bosch-

¹⁾ Ground colour of the fore wings pure dark grey.

²⁾ Transverse lines and circumscription of the stigmata reddish yellow.

³⁾ The circumscription of the stigmata fails or is obsolete.

⁴⁾ Ground colour of the fore wings dark grey.

⁵⁾ Circumscription of the stigmata and the transverse lines strikingly pale, sharply contrasting.

streken van het geheele land, al naar de vindplaatsen en jaren meer of minder gewoon. Ook hier en daar uit het lage land bekend: Amsterdam (waarsch. zwerver), Spijkenisse (Knf.). Bekend van Texel, Terschelling en Schiermonnikoog (hier zeer talrijk, Wiss.). 1 gen., half Mei tot eind Juli (16-5 tot 27-7), hoofdvliegtijd: Juni.

V a r. Een zeer variabele vlinder, die om zijn donkere vormen bijzonder interessant is. Deze schijnen niet overal onder de soort voor te komen en op de vindplaatsen ook weer niet elk jaar aan te treffen te zijn. Toch zijn ze zonder twijfel erfelijk. L e n z in Osthelder, Schmett. Südb., p. 304, 1927, schrijft, dat de donkere vorm (= *obscura*, *brunnea* en *pallida-linea* samen!) bij Herrsching misschien een half procent der exx. bedraagt en dat hij dominant is, „d. h. ein dunkles Stück ergibt in der Regel zur Hälfte dunkle, zur Hälfte helle Nachkommen.“ Zoo eenvoudig lijkt me de kwestie echter niet. Een werkelijk dominante vorm zou veel talrijker moeten voorkomen en de verhouding donker: licht zou bij de kweek 3:1 moeten zijn in plaats van 1:1. Vgl. B a u r, Vererbungslehre, 6e-7e druk, p. 72, 1922, en de uitkomsten bij *Xylomiges conspiciellaris* L. [p. (298)], die hiermee geheel in overeenstemming zijn. Bovendien is de „donkere vorm“ nog een vrij heterogene groep, die stellig niet door één enkele erfelijkheidsfactor bepaald wordt. De homozygoten zijn volgens L e n z zeer donker, met nauwelijks zichtbare dwarslijnen. Van de erfelijkheid van *semifuscans*, ook een opvallenden vorm, is in het geheel nog niets bekend. De verdere uitwerking van deze genetische problemen is ongetwijfeld een dankbare opgave.

1. f. *albescens* Lenz, in Osthelder, Schmett. Südb., p. 304, pl. XV, fig. 18, 1927. Grondkleur der vvls. witachtig, langs den achterrand donkerder. Bijvank (Sch.); Zeist (Br.); Soest, een zeer licht ♂ (Z. Mus.); Bergen op Zoom (L. Mus.).

2. f. *trigrammica* Hufn., Berl. Mag., III, p. 408, 1766. Grondkleur der vvls. grijsachtig. Keer, pl. 47, fig. 10; Seitz, pl. 46 i, fig. 1; South, pl. 151, fig. 1. Hoofdvorm.

3. f. *evidens* Thunberg, Ins. Suec., I, p. 2, 1784. Grondkleur der vvls. geelachtig of roodachtig geel. Seitz, pl. 46 i, fig. 2. Gewoon, hoewel minder dan de vorige vorm.

4. f. *erubescens* Turati, Nat. Sic., vol. 21, p. 103, 1909. Grondkleur der vvls. rood¹⁾. Zeldzaam. Colmschate (Lukien); Putten, 3 exx. (Z. Mus.); Apeldoorn (de Vos); Aalten (Cet.); Zeist (Br.); Bentveld (Wiss.).

5. f. *semifuscans* Hw., Lep. Brit., p. 249, 1809. De buiten-

¹⁾ Hiervan onderscheidt zich *perrufa* Warren, Seitz, III, p. 229, 1911, alleen door ontbrekende of onduidelijke schaduwlijn. De fig. (l.c., fig. 4) is niet goed: de grondkleur is vrijwel gelijk aan die van *evidens*, in plaats van rood.

helft van de vvls. (vanaf de schaduwlijn) donkerder dan de wortelhelft, tamelijk scherp afstekend. De tint van het donkere gedeelte wisselt nogal. Een vrij zeldzame vorm. T. v. E., vol. 50, pl. 7, fig. 1; South, l.c., fig. 2; Seitz, l.c., fig. 6. De Lutte, Haamstede (Wiss.); Colmschate (Lukkien); Apeldoorn, Amsterdam, Noordwijk, Rotterdam (Z. Mus.); Twello (Cold.); Eefde (L. Mus.); Zeist (Br.); Goes (Van Willegen); Deurne (Nies); Meerssen (Rk.).

6. f. *brunnea* Lenz, in Osthelder, l.c., pl. XV, fig. 20, 1927. Grondkleur der vvls. donkerbruinachtig, dwarslijnen en middenschaduw varieerend in duidelijkheid, de laatste soms nauwelijks te zien. Door overgangen met den volgende vorm verbonden. Tutt beschreef dan ook oorspronkelijk beide als één vorm („of a dark smoky-grey or brown colour”). South, l.c., fig. 3; Seitz, l.c., fig. 3¹⁾. Twello (Cold.); Laag Soeren, Nijmegen, Valkenburg (Z. Mus.); Warnsveld, Eefde, Spankeren (L. Mus.); Doetinchem (div. colls.); Tilburg (v. d. Bergh); Meerssen (Rk.).

7. f. *obscura* Tutt, Br. Noct., I, p. 142, 1891. Vvls. donker zwartgrijs, in den regel alleen de eerste en tweede dwarslijn duidelijk zichtbaar. T. v. E., l.c., fig. 3; Seitz, l.c., fig. 5 (ongeveer). Colmschate (Lukkien); Apeldoorn (de Vos, Wiss.); Laag Soeren (div. colls.); Warnsveld (L. Mus.); Eefde (Wp.); Aalten (Cet.); Doetinchem (div. colls.); Nijmegen (Z. Mus.); Epen (Wiss.).

8. f. *pallida-linea* Tutt, l.c. Grondkleur als de beide vorige vormen, maar de eerste en tweede dwarslijn opvallend licht gezoomd en daardoor scherp afstekend. Colmschate (Lukkien); Apeldoorn, Berg en Dal (Z. Mus.); Twello, Doetinchem (Cold.); Eefde (L. Mus.); Nijmegen (Wiss., bovendien met lichte golflijn).

¹⁾ De figuur is volgens den tekst (p. 229) f. *bilinea* Hb. Dit is niet juist. F. *bilinea* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 217, 1800-1803, heeft, zooals Warren overigens volkomen correct schrijft, de ruimte tusschen eerste dwarslijn en schaduwlijn verdonkerd, de rest van de vvls. normaal, zoodat een breede donkere middenband ontstaat. Deze vorm moet wel uiterst zeldzaam zijn. Tutt schrijft (l.c.), dat hij er nooit een ex. van gezien heeft. Ik ook niet, en evenmin heb ik een betrouwbare opgave in de literatuur ontmoet. De vermeldingen hebben steeds betrekking op nos. 6, 7 en 8. Zoo geeft Osthelder bijv. den vorm op voor verschillende plaatsen in Z. Beieren (l.c., p. 304), maar uit zijn beschrijving blijkt, dat hij f. *obscura* Tutt bedoelt (= f. *bilinea* Hw., l.c., 1809, nec Hb.). Ook de oudere vermeldingen in onze literatuur zijn onjuist.

Herrich-Schäffer (Syst. Bearb., p. 217) zegt van Hübner's fig. 217: „Farbenvertheilung ganz falsch, die Wurzelhälfte des Mittelfeldes nicht dunkler”. Dat is echter op zijn minst heel twijfelachtig. De figuur maakt niet den indruk foutief te zijn, integendeel, het is een zeer goede, volkomen symmetrische afbeelding en stelt ongetwijfeld een blijkbaar zeer zeldzaam voorkomenden vorm voor. Lenz (in Osthelder, Schmett. Südb., l.c.) vermeldt een ♀, waarbij „das Feld zwischen den beiden inneren Querlinien dunkler grau ausgefüllt” is. Vermoedelijk is dat een echte *bilinea* Hb.

9. f. *basivoluta* Wihaan, Soc. Ent., vol. 32, p. 4, 1917. De halve en de eerste dwarslijn zijn door een donkere lijn langs den voorrand met elkaar verbonden. De Lutte, Nijmegen (Wiss.); Soest, Utrecht, Rotterdam (Z. Mus.).

10. f. *approximans* Hw., l.c., 1809. De schaduwlijn en de eerste dwarslijn naderen elkaar aan den binnenrand sterk. Deventer, Twello (Cold.); Putten, Apeldoorn, Lochem, Wamel, Soest (Z. Mus.); Aalten (Cet.); Nijmegen, Heemstede (Wiss.); Heilo, Den Haag (L. Mus.).

11. f. *convergens* Wihaan, l.c., 1917. Schaduwlijn en eerste dwarslijn raken elkaar aan den binnenrand. Veel zeldzamer. Ginneken (Mus. Rd.).

12. f. *fasciata* Krombach, Int. Ent. Z. Guben, vol. 13, p. 180, 1920. „Met opvallend verbreedden middenband”. Hiermee kan niet anders bedoeld zijn dan de schaduwlijn, maar een afbeelding of nadere aanduiding ontbreekt helaas. Exx. met sterk verbreedde schaduwlijn komen zeldzaam voor. Apeldoorn, Doorn, Noordwijk (Z. Mus.); Zeist (Br.).

13. f. *obsoleta* nov. De schaduwlijn ontbreekt, de andere dwarslijnen zijn flauw zichtbaar¹⁾. Laag Soeren (Wp.).

14. f. *renata* Lenz, in Osthelder, l.c. Niervlek donker gerand. Rijperkerk (Nat.hist. Mus. Leeuwarden); Apeldoorn (zwak, de Vos).

15. f. *oculata* Wihaan, l.c., 1917. In de schaduwlijn bevindt zich op korten afstand van den voorrand een verbreding. Dit is niets anders dan de donker gevulde niervlek. De Lutte (Wiss.); Putten (Z. Mus.).

Petilampa Aurivillius.

487. *P. arcuosa* Hw. Verbreid op vochtige plaatsen, vrij zeldzaam. 1 gen., half Juni tot begin Aug. (15-6 tot 7-8).

Vindpl. Fr.: Rijs. Ov.: Markelo, Colmschate. Gdl.: Apeldoorn, Twello (ongeregeld in enkele exx.), Arnhem, Oosterbeek; Warnsveld, Vorden, Lochem, Aalten, Bijvank; Berg en Dal, Beek-Nijm., Nijmegen, Malden, Hatert, Batenburg. Utr.: Amerongen, Baarn. N.H.: Kortenhoef, Amsterdam, Amstelveen, Haarlem, Overveen, Bentveld. Z.H.: Leiden, Rotterdam, Hillegersberg, Numansdorp. N.B.: Breda, Oisterwijk, Deurne. Lbg.: Venlo, Maasniel, Roermond, Gronsveld, Houthem, Valkenburg, Eperheide, Epen, Holset, Vaals.

Var. 1. f. *arcuosa* Hw. De vlinder is vrij sterk sexueel dimorph. Het ♂ is grooter en minder duidelijk geteekend dan het ♀. De typische vorm van het ♂ heeft lichtgele of witachtig gele vvls. met door donkere stippen aangegeven dwarslijnen, het ♀ is donkerder (grijzer) en scherper geteekend,

¹⁾ Central shade fails, the other transverse lines obsolete.

doordat het middenveld donkerder afsteekt. Hoofdvorm.

2. f. *lutescens* Hw., Lep. Brit., p. 260, 1809. Grondkleur der vvls. dieper geel of meer roodgeel („rufo-lutescentibus”). Seitz, pl. 45 h, fig. 4. Op vrijwel alle vindplaatsen komen naast de bleekgele ook diepgele ♂♂ voor, maar veel minder in aantal.

3. f. ♂ *grisescens* nov. Grondkleur der vvls. niet geel, maar grijsachtig, zooals de hoofdvorm van de ♀♀, teekening echter even zwak als bij normale ♂♂¹⁾. Malden (Z. Mus.).

4. f. *luciola* Prochaska, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, vol. 70, p. (97), 1920. Grondkleur der vvls. koperrood. Een ex. met roodbruine vvls. met etiket „Gelderland” in Z. Mus.

5. f. *airae* Freyer, Neue Beitr., vol. 2, p. 109, pl. 162, fig. 1—3, 1836. Vvls. bont, met duidelijke donkere dwarslijnen, een donker gerande niervlek en een rij stippen voor de golflijn. Twello (Cold.) ; Berg en Dal, Nijmegen (Z. Mus.).

Charanyca Billberg.

488. *C. clavipalpis* Scop., 1763 (*quadripunctata* F., 1775). Verbreid door het geheele land op allerlei grondsoorten, al naar de vindplaatsen en jaren meer of minder gewoon. Zoo merkt Cold. bijv. op, dat de vlinder in Twello ongeregeld en weinig talrijk voorkomt, maar in Deventer en Doetinchem vrij gewoon is. Bekend van Schiermonnikoog en Ameland.

Als imago waargenomen van 3 April tot 24 December. De biologie van deze zoo bekende soort is eigenlijk nog vrij duister en het is dan ook niet mogelijk nauwkeurig het aantal generaties en den vliegtijd van elk aan te geven. De hoofdregel is in elk geval, dat de rups volwassen in een spinsel overwintert en pas het volgende voorjaar verpopt. De vlinders uit de voorjaarspoppen vliegen in Mei en Juni, misschien ook nog in Juli, en vormen een vrij bescheiden eerste gen. Veel gewoner is de soort in het najaar, vooral in September, hoewel *clavipalpis* ook in Aug. geregeld voorkomt. Dan vliegt ongetwijfeld de tweede gen. Toch is deze weer partiëel, zooals blijkt uit de kweek van Van Eyndhoven (Sepp, Serie 2, vol. 1, p. 35—36). Een ♀ legde eind Juli 1840 eieren, deze kwamen half Aug. uit. Eind Septr. was een rups volwassen en kroop in den grond. Een andere maakte een spinsel tusschen bladeren en was daarin in Nov. nog niet verpopt. Begin Juni 1841 kwam de vlinder uit, waarbij de schrijver opmerkt, dat dat jaar alles aan den vroegen kant was. Jammer

¹⁾ Ground colour of the fore wings not yellow, but greyish, as the principal form of the ♀♀, markings, however, as feeble as with the normal ♂♂.

genoeg was het een kleine kweek, zoodat hieruit alleen blijkt, dat een jaar-cyclus kan voorkomen.

In Bst., II, p. 166, schrijft De Graaf, dat Snellen de rupsen in Nov. op een hooizolder ingesponnen vond. Deze verpopten in April en de vlinders kwamen in Mei uit. De Graaf zelf ontving in den winter van 1854 rupsen, die gevonden waren in een boerderij bij Woerden, waar ze in wollen stoffen leefden, die ze sterk beschadigden. De dieren sponnen zich in Febr. in, de vlinders kwamen in Juni uit. Laat geboren rupsen, die in de vrije natuur niet meer vòòr den winter volwassen zijn en dan vermoedelijk te gronde gaan (maar zeker weten we dat niet!), kunnen dus in het gunstiger microklimaat, dat binnenshuis heerscht, hun ontwikkeling voltooien. Maar bijzonder snel leveren zij den vlinder toch niet.

De imago is overigens nog laat in het jaar waargenomen : in October op 10, 11, 21, 24, 26 en 27, in November op 3, 5, 27 en 28 en als recorddatum : 24 Dec. 1935, toen Tolman een ex. ving, dat op den gang van het bureau van het Utrechtsch Dagblad rondvloog. De vroegste datum is tot nog toe : 3 April 1936, een onbeschadigd ex. binnenshuis te Amsterdam (Pt.). En Cold. bezit een ex. van 14 April, dat niet volkomen gaaf is. Letten we bovendien op de ervaringen in andere streken, die met ons klimaat niet te zeer verschillen (Barrett, Brit. Lep., V, p. 293 : „It has even been found indoors in February”; Sterneck, Prod. Schmett.fauna Böhmens, p. 126, 1929 : „Defekte, Anfang 4 gefundene Stücke dürften als Falter überwintert haben”), dan is het wel zeer waarschijnlijk, dat ook de vlinder zelf kan overwinteren. Maar of dit alleen binnenshuis kan gebeuren en of het regel dan wel uitzondering is, dat laat in het jaar uitgekomen vlinders overwinteren, is onbekend. Vermoedelijk vliegen de afstammelingen van overwinterde imagines in Juli en Aug.

Ongetwijfeld wordt deze vrij ingewikkelde biologische kwestie voor een deel veroorzaakt door het feit, dat *clavipalpis* tegelijkertijd een echt natuurdier en een voorraaddier is. Buiten komen vermoedelijk niet meer dan 2 gens. voor, doch de exx., die binnenshuis leven, brengen het wel tot een partiële derde, die dan als imago schijnt te kunnen overwinteren. Dit stemt ook overeen met Boldt's ervaringen in Soden (Taunus) (in litt.).

Var. 1. f. *clavipalpis* Scop., Ent. Carn., p. 213, 1763. Grondkleur der vvls. bruinachtig grijs („Alae anticae cervinae..... Alae anticae subfusco leniter nebulosae”), teekening duidelijk. Hoofdvorm.

2. f. *quadripunctata* F., Syst. Ent., p. 594, 1775. Als de vorige vorm, maar het franjeveld sterk verdonkerd. („Margo posticus obscurior”). In werkelijk typische exx. niet gewoon.

Warga, Diepenveen, Putten, De Bilt, Amsterdam, Breda (Z. Mus.).

3. f. *obscura* Prout, Ent. Rec., vol. 6, p. 224, 1895 (*thunbergi* Nordström, Ent. Tidskr., vol. 54, p. 225, pl. 11, fig. 27—29, 1933). Grondkleur der vvls. donker grijsachtig bruin, teekening onduidelijk. Waarschijnlijk alleen of hoofdzakelijk bij de ♀♀, daar deze gemiddeld al iets donkerder zijn dan de ♂♂. Seitz, Suppl., III, pl. 21 e, fig. 5; Svenska Fjärilar, pl. 27, fig. 6 b, 1939. Nijmegen, Amsterdam, Schiebroek (Z. Mus.); Wassenaar (Wiss.).

4. f. *pallida* nov. Grondkleur der vvls. lichtgrijs¹⁾. Nijmegen (♂), Vorden (♀) (Z. Mus.); Velzen (9); Breda (19, 21), Oisterwijk (10), Bergen op Zoom (L. Mus.); Zeist, Voerendaal (Br.).

5. f. *obsoleta* nov. De dwarslijnen op de vvls. ontbreken geheel.²⁾ Nijmegen, Vogelenzang (Z. Mus.); Breda (27).

6. Dwergeren. Apeldoorn (de Vos).

489. *C. selini* Bsd. Verbreid in het O. en in de duinstreek, tot nog toe hoofdzakelijk op zandgronden. Lokaal en nog steeds vrij zeldzaam.

Pas in 1922 werd de soort voor het eerst in ons land aangetroffen en wel te Leuvenum (door Tutein Nolthenius) en te Roermond (door Lückér). Waarschijnlijk kwam *selini* vroeger inderdaad niet in Nederland voor (in geen enkele oudere collectie bevond zich tusschen *clavipalpis* een niet herkend ex.) en is de uitbreiding van het areaal van betrekkelijk recenten datum. Hierop wijst ook de ervaring in andere gebieden. Zoo is de vlinder pas sedert 1918 van Bornholm bekend en werd in 1932 het eerste ex. in Noord-Jutland gevangen (overigens nog niet in Denemarken aangetroffen). Het eerste zekere Hamburgsche ex. dateert van 1908. In Groot-Britannië komt *selini* niet voor, zoodat de westgrens van het areaal langs onze duinstreek loopt. Hoogstwaarschijnlijk is de soort op het oogenblik bij ons ingeburgerd, dus inheemsch.

1 gen., begin Juni tot in de tweede helft van Juli (4-6 tot 18-7).

Vindpl. Gdl.: Putten, Leuvenum, Ermelo, Twello (zeldzaam); Doetinchem, Lobith. N.H.: Haarlem, Overveen, Aardenhout, Zandvoort. Z.H.: Wassenaar. Lbg.: Venlo, Roermond.

Var. De grondkleur wisselt van blauwachtig grijs tot blauwachtig bruin. De teekening der vvls. is onduidelijk. De

¹⁾ Ground colour of the fore wings pale grey. (Tutt mentions in Brit. Noct., I, p. 152—153, 1891, several pale forms under names which are either homonyms or indicate quite distinct species and which cannot be used therefore).

²⁾ The transverse lines on the fore wings fail completely.

meeste exx. zijn vrij klein. Onze vorm verschilt dan ook tamelijk sterk van het grootere lichte scherpgeteekende ex. uit Midden-Duitschland, dat als typisch afgebeeld is in Seitz, Suppl., vol. 3, pl. 21 c, fig. 6. Het Nederlandsche materiaal is echter nog te gering om er een definitief oordeel over uit te kunnen spreken.

Caradrina O.

490. *C. morpheus* Hufn. Verbreid over het geheele land op allerlei grondsoorten, gewoon. Bekend van Vlieland, Ameland en Schiermonnikoog. 1 gen., eerste helft van Mei tot begin Aug. (12-5 tot 7-8), hoofdvliegtijd half Juni tot half Juli.

V a r. 1. *f. morpheus* Hufn. Grondkleur der vvls. geelachtig bruin („vuil geel”, schrijft H u f n a g e l), teekening duidelijk. Vrij gewoon.

2. *f. ochracea* Lenz, in Osthelder, Schmett. Südb., p. 306, 1927. Vvls. zeer licht geelbruin met onduidelijke teekening. (De afbeelding, pl. XV, fig. 19, vertoont juist een duidelijk geteekend ex.!) Hiertoe kunnen alleen de allerlichtste exx. gerekend worden. Amsterdam (Vári).

3. *f. spalleki* Kitt, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, vol. 67, p. (138), 1917. Grondkleur der vvls. licht, maar wortelveld en achterrandsveld zwartbruin (het laatste met lichte golflijn), ronde vlek en niervlek zwartbruin gevuld. Een mooie bonte vorm. Soest (Lpk.).

4. *f. obscura* Tutt, Br. Noct., I, p. 147, 1891. Grondkleur der vvls. donker grijsachtig tot zwartachtig bruin, teekening in den regel minder duidelijk. Keer, pl. 48, fig. 3; South, pl. 151, fig. 5; Seitz, Suppl., III, pl. 21 h, fig. 5. Hoofdform.

5. *f. semiconfluens* nov. Zie pag. (204). Zie ook fig. 19 in Osthelder! Amsterdam (Lpk.).

6. *f. minor* Tutt, l.c. Dwergen. Twello (Cold.); Amsterdam (Knf.).

Hoplodrina Boursin.

491. *H. blanda* Schiff., 1775 (*taraxaci* Hb., 1809—1813). Verbreid over een groot deel van het land, maar stellig lokaler en over het algemeen minder gewoon dan de volgende soort. In de twee „groote” collecties (L. Mus. en Z. Mus.) is slechts een kleine serie van *blanda* aanwezig, terwijl ook het aantal hieronder volgende vindplaatsen (alle betrouwbaar) voor zoo'n bekende soort opvallend gering is. Vermoedelijk is de vlinder in ons land echter meer verbreid dan volgens de nu bekende gegevens lijkt.

1 gen., half Juni tot begin Aug. (18-6 tot 4-8).

V i n d p l. Fr.: Ameland, Schiermonnikoog, Scherpen-

zeel. Dr. : Veenhuizen, Wijster. Ov. : Almelo, Markelo, Colmschate. Gdl. : Nijkerk, Putten, Leuvenum, Apeldoorn, Twello (gewoon en meestal vrij talrijk), Bennekom ; Lochem, Aalten, Doetinchem, Lobith ; Berg en Dal, Ubbergen, Malden, Hatert, Wamel. Utr. : Amerongen, Soest (geregeld), Baarn, Nichtevegt. N.H. : Hilversum, Amsterdam (vrij gewoon), Haarlem, Zandvoort. Z.H. : Leiden, Scheveningen, Rotterdam, Dordrecht. N.B. : Oudenbosch, Breda, Vught, Schaaik. Lbg. : Roermond, Brunsum, Nuth, Meerssen, Voerendaal, Eperheide, Epen.

V a r. De vlinder is vrij variabel, zoowel in kleur als in duidelijkheid van teekening. Van de door T u t t geciteerde vormen (Br. Noct., I, p. 150) zijn de meeste echter niet met zekerheid uit elkaar te houden door de zachte geleidelijk in elkaar overgaande tinten.

1. f. *blanda* Schiff. Vvls. vrij donker roodachtig bruingrijs, teekening tamelijk duidelijk. Hoofdvorm.

2. f. *suffusa* Prout, Ent. Rec., vol. 6, p. 227, 1895 (*fusca* Lenz, in Osthelder, Schmett. Südb., p. 307, 1927). Grondkleur der vvls. zeer donker bruingrijs. Deze allerdonkerste vorm komt vermoedelijk bijna alleen bij de ♀♀ voor, die dan soms een eenigszins purperachtige tint hebben, terwijl de teekening zeer onduidelijk kan worden. Twello, Doetinchem (Cold.) ; Apeldoorn (de Vos) ; Ubbergen (Z. Mus.) ; Malden, Hatert, Schaaik (Bo.) ; Aalten, Soest (Lpk.) ; Maarseveen, een scherp geteekend ♂ ! (Vári) ; Breda (12, 15) ; Epen (Wiss.).

3. f. *redacta* Hw., Lep. Brit., p. 206, 1809. Vvls. grijsachtig („Alis griseis”), zonder de bruine tint van den typischen vorm. Aalten (Lpk.) ; Nijmegen, Baarn (Z. Mus.).

4. f. *pallidior* Lenz, l.c. Vvls. licht grijsbruin met gewoonlijk onduidelijke teekening. Tot nog toe zeldzaam. Ameland, 1 ♂ en 1 sterk glanzend ♀ (Br.) ; Amsterdam, ♂ (v. d. M.) ; Lobith, 1 ♂ ¹) (Sch.).

5. Dwergen. Twello (Cold.).

Behalve de bovengenoemde komen nog verschillende vormen voor, die echter met het geringe ter beschikking staande materiaal nog niet te classificeeren zijn. Zoo is bij een ♀ van Den Haag (10) de eerste dwarslijn wortelwaarts en de tweede franjewaarts door een lichtgrijze lijn gezoomd, waardoor de vvls. er bonter uit zien. Cold. heeft een ♂ uit Twello, dat eveneens vrij bont geteekend is door afwisseling van grijsachtig en chocoladebruin. Een ♂ uit Aalten (Lpk.) heeft de vvls. even scherp geteekend als een normaal ex. van *alsines*. Zie ook het ex. van Maarseveen ! Een ♂ van Doe-

¹) Over dit ex. heeft Scholten uitvoerig geschreven in T. v. E., vol. 81, p. 180, 1938.

tinchem (Cold.) heeft een geslingerd-getande golflijn, terwijl de ronde vlek tamelijk langwerpig is.

492. *H. alsines* Brahm. Algemeen in het geheele land, zoowel op droge als vochtige gronden. 1 gen., begin Juni tot half Aug. (4-6 tot 13-8). In Twello verschijnt de soort gewoonlijk iets vroeger in Juni dan *blanda*, maar beide verdwijnen op denzelfden tijd in begin Aug.

V a r. *H. alsines* is ongetwijfeld minder variabel in tint en duidelijkheid van teekening dan *H. blanda*, hoewel sommige exx. toch sterk op *blanda* kunnen lijken.

1. f. *alsines* Brahm. Grondkleur der vvl. vuil bruinachtig, in den regel met iets geelachtige tint; teekening duidelijk. Hoofdform.

2. f. *suffusa* Tutt, Br. Noct., I, p. 147, 1891. Vvl. sterk verdonkerd door bestuiving met zwarte schubben, vooral langs voorrand en lijnen. Twello (Cold.); Bennekom (Cet.); Nijmegen, Malden, Hatert, Schaaik (Bo.); Hilversum (Doets).

3. f. *elegans* nov. Vvl. helder geelbruin met scherp afstekende teekening¹⁾. Colmschate, ♀ (Lukkien).

4. f. *ochrea* Warren, Seitz, III, p. 208, 1911. Kop, thorax en vvl. licht okerachtig geel; teekening onduidelijker. Harderwijk (Bo.).

5. f. *rufescens* nov. Grondkleur der vvl. roodachtig²⁾. Ongetwijfeld een zeldzame vorm! Den Haag (Z. Mus., genit. prep. no. V. 35, zie fig. 11).

6. f. *sericea* Speyer, Ent. Z. Stettin, vol. 28, p. 73, 1867. Grondkleur der vvl. licht bruingrijs, teekening onduidelijk, volkomen gelijk aan die van zwak geteekende *blanda*-exx. Amsterdam, 1 ♂ (L. Mus.).

Opm. De vorm werd bijna gelijktijdig zoowel door Speyer (l.c.) als door Snellen (De Vlinders, I, p. 447, 1867) als een nieuwe soort onder den naam *Caradrina sericea* beschreven. In T. v. E., vol. 13, p. 91, 1870, schrijft Snellen echter, dat Speyer's beschrijving de oudste is.

Behalve het ♂ van Amsterdam kende Speyer nog een ♀ uit de omgeving van Kassel. Voor zoover ik kon nagaan, zijn deze 2 exx. nog altijd de eenige bekende van dezen merkwaardigen vorm gebleven. Den naam dankt de vorm aan de glanzende vvl. Intusschen is dit een vrij onstandvastig kenmerk, wat ook blijkt uit Speyer's opmerking, dat de glans bij het ♀ iets zwakker is dan bij het ♂. Het schijnt, dat zwak geteekende exx. over het algemeen sterker glanzende vleugels hebben dan de normale, zooals ook blijkt uit de vangst van een zeer glanzend nauwelijks geteekend

¹⁾ Fore wings clear yellow-brown with sharply contrasting markings.

²⁾ Ground colour of the fore wings reddish.

blanda-♀ (copulatie-apparaat gecontroleerd!) door Prof. Brouwer op Terschelling.

De tweede reden, die beide auteurs er toe bracht *sericea* als nieuwe soort te beschrijven, was de vleugelvorm. De vvl's. zijn naar den achterrand toe minder sterk verbreed dan dit gewoonlijk bij *Hoplodrina*'s het geval pleegt te zijn. Intuschen komen onder grootere series wel meer exx. met afwijkenden vleugelvorm voor.

Zoowel Speyer als Snellen beschrijven de grondkleur als geelachtig grijs („ockergelblichgrau, beim Weibchen mehr graulich lehmgeib“, resp.: „licht geelgrijs“). Het ♂, dat ik kon bestudeeren, heeft licht bruingrijze vvl's. zonder gele tint, misschien veroorzaakt door ouderdom.

Wat echter onmiddellijk opvalt en naar mijn meening met de lichte grondkleur het hoofdkenmerk van den vorm uitmaakt, is de zeer zwakke teekening. Naar de vvl.teekening is het ♂ absoluut niet als een *alsines*-vorm te herkennen. De avl's. zijn echter, hoewel in overeenstemming met de vvl's. lichter dan gewoonlijk, eenkleurig licht bruingrijs, dus iets donkerder dan bij de *blanda*-♂♂. Maar de sprieten laten niet den minsten twijfel: zij zijn gelijk aan die van *alsines*, zooals reeds Speyer schreef (l.c., p. 76). Ook de valven zijn identiek aan die van *alsines*¹⁾.

7. f. *clausa* nov. Zie pag. (204). Twello, 1 ♂ (Cold.).

Op m. *Hoplodrina blanda* en *H. alsines* zijn twee soorten, die voor vele Lepidopterologen haast even moeilijk te onderscheiden zijn als *Apatele psi* en *tridens*. Meermalen is zelfs twijfel uitgesproken, of *blanda* en *alsines* wel twee goede soorten zouden zijn, o.a. door Snellen (zie De Vlinders, I, p. 446). Alleen het feit, dat witte en grijze rupsen steeds *blanda*, bruine steeds *alsines* opleverden, weerhield hem er van ze tot één soort te vereenigen. Maar Prof. Van Leeuwen kreeg bij twee ab ovo kweeken van *blanda* zoowel bruinachtige als grijswitte rupsen met verschillende tusschen-

¹⁾ I could examine the ♂ type of *sericea* Speyer (= *sericea* Snellen, De Vlinders, I, p. 447, 1867). It belongs to a very remarkable form of *alsines* (which followed already from Speyer's exact description of the antennae), distinguished by the pale brown-grey (yellowish-grey, according to both authors) ground colour and the very indistinct markings, which are completely identical with those of indistinctly marked examples of *blanda*! The hind wings are unicolorous pale brown-grey, a little darker than with *blanda*-♂♂.

It would be very desirable to re-examine also Speyer's ♀ from Kassel, as there is no certainty, that this really belongs to *alsines*. If this is still in existence and it proves to belong to *blanda*, I restrict *sericea* to the *alsines*-form.

tinten (zie T. v. E., vol. 25, p. CXXXIII¹⁾). En in den zomer van 1882 kreeg Snellen „uit 3 bruine rupsen twee typische voorwerpen van *Alsines* Brahm..... en een derde, dat, zooals hij aantoonst, juist het midden houdt tusschen deze en den type van *Taraxaci*”. Zoo lag de onjuiste conclusie voor de hand, dat er maar één soort was en is het begrijpelijk, dat Ter Haar in zijn bekende werk (p. 198) beide onder den (toen) oudsten naam vereenigde.

I. Habitus, kleur en teekening. Gemiddeld is *H. blanda* kleiner dan *H. alsines*. De vlucht van *blanda* is 28—33 mm (gemiddelde van een aantal gemeten exx.: 30,9 mm), die van *alsines* 30—35 mm (gemiddelde : 32,6 mm). De grondkleur van *blanda* heeft dikwijls een eenigszins roodachtige of purperachtige tint, die van *alsines* in den regel een geelachtige tint in het bruin. De roodachtige *alsines* lijkt echter weer sterk op sommige exx. van *blanda*. De avls. van *blanda* zijn bij het ♂ lichtgrijs, tegen den achterrand bijna altijd donkerder door bruinachtige bestuiving; bij de ♀♀ zijn ze veel donkerder en is in den regel alleen de wortel iets lichter, maar exx. met eenkleurig bruingrijze avls., even donker als bij *alsines*, zijn verre van zeldzaam! Er behoeft weinig twijfel aan te bestaan, of dergelijke dieren waren de „tusschenvormen”, die Snellen en zijn tijdgenooten parten speelden. Men leze Van Leeuwen's relaas nog maar eens na, om te zien, hoeveel waarde aan de tint van de avls. gehecht werd!

De avls. van *alsines* zijn bij het ♂ bruingrijs, maar vaak

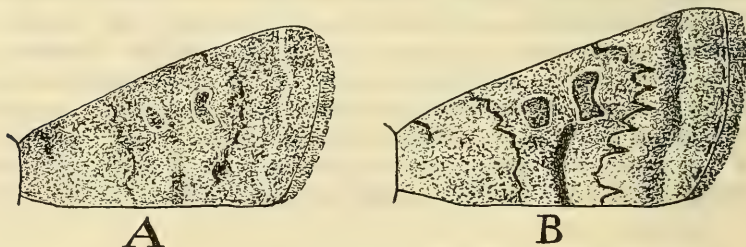


Fig. 8. A. Voorvleugel van *Hoplodrina blanda* Schiff.;
B. van *H. alsines* Brahm. Vergroot.

¹⁾ Van Leeuwen zelf meende, dat hij zoowel een broedsel van een *blanda*-♀ als van een *alsines*-♀ had. Maar Snellen en De Graaf hielden alle afstammelingen voor *blanda* (in vol. 25 staat: *alsines*, in vol. 26, p. CXXXV en volg. gecorrigeerd in *taraxaci* = *blanda*). Dat zij goed gezien hebben, blijkt uit het feit, dat beide broedsels in het najaar bij kweeken binnenshuis een tweede gen. leverden. Dit lukt alleen bij *blanda* (en zelfs makkelijk), maar niet bij *alsines*. Daar komen de vlinders toch pas het volgende voorjaar uit. Zie Warncke, Groszschmett. Hamburg-Altona, V, p. 29, 1931. Intusschen blijkt hieruit weer, hoe makkelijk men zich soms in beide soorten kan vergissen bij het determineeren!

is de achterrand toch nog donkerder dan de wortel, zoodat ze veel lijken op die van het *blanda*-♀. De ♀♀ van *alsines* hebben eenkleurig bruingrijze avls., waarvan de tint echter varieert in overeenstemming met die van de vvls.

De teekening der vvls. is bij *blanda* veel zwakker dan bij *alsines*. Laatstgenoemde soort heeft een duidelijke, scherp getande eerste dwarslijn, een opvallend donkere middenschaduw, een duidelijke eveneens scherp getande tweede dwarslijn en in den regel een veel opvallender donkere beschaduw van de golflijn dan *blanda*. De vvls. maken daardoor een bonten indruk. Bij *blanda* zijn de dwarslijnen veel onduidelijker, soms maar gedeeltelijk te zien, terwijl de middenschaduw nauwelijks of in het geheel niet afsteekt. De vvls. zijn daardoor veel eenkleuriger (zie fig. 8). Ongetwijfeld zijn dan ook de meeste exx. voor een eenigszins geoefend oog aan de teekening van de vvls. te herkennen. Maar geen van beide soorten is helaas standvastig wat deze kenmerken betreft. Ik vermeldde reeds het bonte *blanda*-♂ van Aalten en dat van Maarseveen en zoo

komen ook bij *alsines* exx. voor (afgezien van de extreme f. *sericea*!), waarbij de vvl.teekening nauwelijks scherper is dan bij *blanda*. Dan beslist de totaalindruk, maar liever: het genitaalïen-praeparaat!

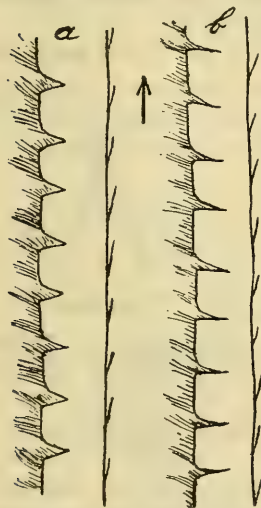


Fig. 9. Gedeelte van de spriet:
a. *H. alsines*, b. *H. blanda*,
50 × vergroot.

II. De sprieten der ♂♂. Reeds Speyer (Ent. Z. Stettin, l.c., p. 76) beschreef uitvoerig de verschillen in de sprieten der ♂♂. Bij sterke vergrooing blijken deze organen bij *alsines* dikker te zijn dan bij *blanda*, met bredere insnijdingen en grovere beharing. Ook met een goede loupe is wel het verschil in dikte te zien. Vgl. fig. 9.

In de palpen kon ik geen doorgaand verschil vinden.

III. Het copulatie-apparaat. Zoowel de ♂♂ als de ♀♀ vertoonen constante verschillen, die elken twijfel aan het bestaan van twee soorten opheffen. De genitaliën lijken echter zeer sterk op elkaar, zoodat we ongetwijfeld met twee naverwante soorten te doen hebben. *Blanda* en *alsines* vormen weer een prachtig voorbeeld van een z.g. dubbelsort of tweelingsoort.

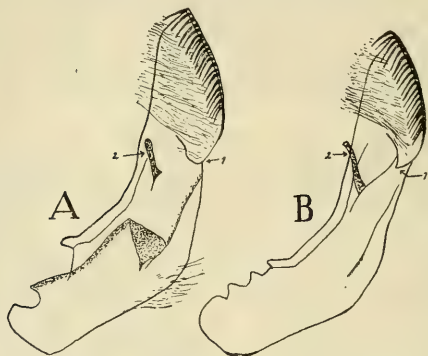


Fig. 10. A: valve van *H. blanda*; B: van *H. alsines*. 1 = anaalhoek van den cucullus, 2 = ampulla. 14 × vergroot.

♂. Dr. F. Heydemann was zoo vriendelijk mij de verschillen mede te deelen, die hij bij de ♂ ♂ gevonden had en die voor het grootste deel door het Nederlandsche materiaal bevestigd werden.

1. De onderste hoek van den cucullus is bij *alsines* spits en langer, bij *blanda* stomper afgerond.

2. De ampulla is bij *blanda* slechts $\frac{2}{3}$ maal zoo lang als bij *alsines*. Zie voor 1 en 2 fig. 10.

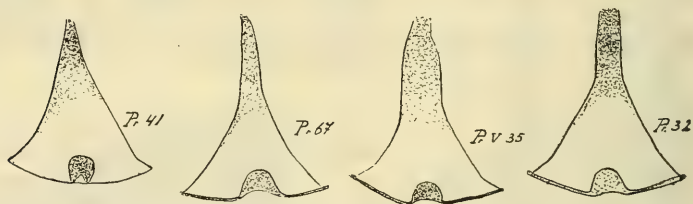


Fig. 11. Verschillende juxta-vormen. Links (praep. no. 41 en no. 67) *H. blanda*; rechts (no. V. 35 en no. 32) *H. alsines*. 25 × vergroot.

3. De juxta (fultura inferior) is bij *blanda* lang toegespitst, bij *alsines* breeder. Zie fig. 11.

4. De buitenste doorn aan de spits van den aedoeagus is bij *blanda* slechts half zoo groot als bij *alsines*, vaak nog veel kleiner. Zie fig. 12. Dit kenmerk is echter lang niet altijd te controleeren. Vaak zijn de 2 doorntjes in het praeparaat volkomen onzichtbaar, zoowel aan de boven-, als aan de onderzijde.

De doornbundels van de vesica zijn zoo variabel, dat het mij niet gelukte een standvastig verschil tusschen beide soorten bij mijn praeparaten te vinden.

In Lambillionea, 1930, p. 43, fig., geeft B e n t i n c k als verschil tusschen beide soorten den vorm van den proximalen rand van den sacculus (onderste gedeelte van de valve). Dit

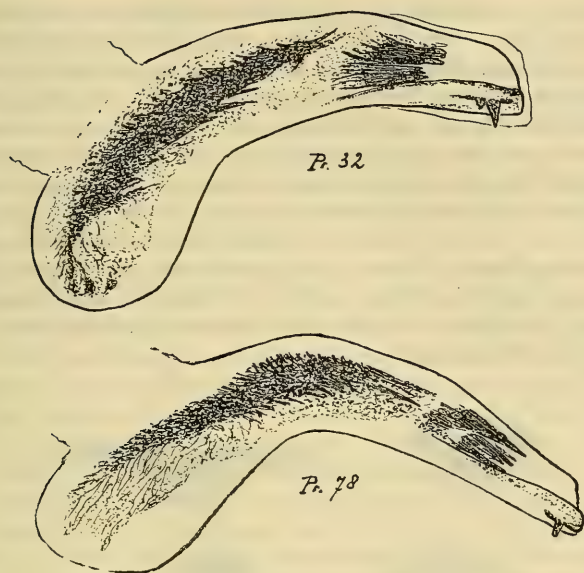


Fig. 12. Boven: aedoeagus van *H. alsines* (no. 32); onder: van *H. blanda* (no. 78). 20 \times vergroot.

kenmerk is echter onbruikbaar door de groote variabiliteit van dezen rand. Den afgebeelden *alsines*-vorm vond ik zelfs bij geen van mijn praeparaten.

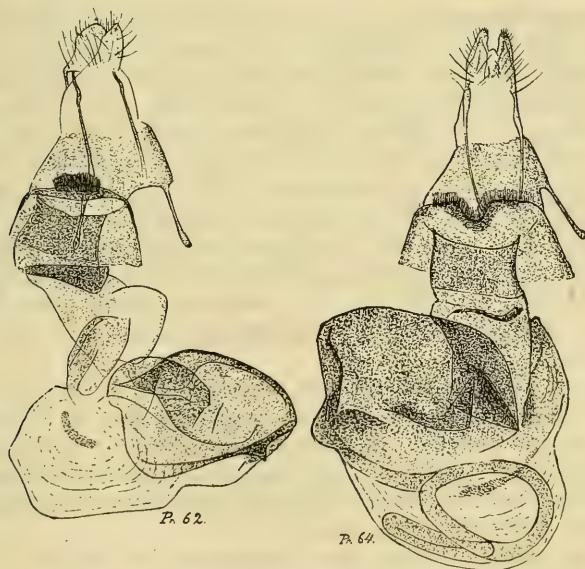


Fig. 13. Links: ♀ copulatie-apparaat van *H. blanda* (no. 62); rechts: van *H. alsines* (no. 64). 10 \times vergroot.

♀. Zie fig. 13. Hoewel de beide afbeeldingen belangrijke verschillen laten zien in den vorm van de insnijding van het zevende sterniet, dien van den ductus bursae en van de bursa zelf, blijken al deze kenmerken zoo variabel te zijn, dat ze voor de determinatie onbruikbaar zijn. Om de groote veranderlijkheid van den distalen rand van het zevende sterniet te demonstreeren, heb ik nog eenige vormen in fig. 14 afgebeeld. Het eenige bruikbare kenmerk, waaraan ik de ♀♀ kon herkennen, was, dat het onderste gedeelte van de bursa bij *alsines* meer ventraalwaarts (dus in het praeparaat naar boven) omgebogen is dan bij *blanda*, terwijl de bovenste gedeelten van de bursa bij *alsines* in den regel sterker gechitiniseerd zijn dan bij de andere soort.



Fig. 14. Verschillende vormen van den distalen rand van het zevende sterniet. Links (no. 34 en no. 73) *H. blanda*; rechts (no. 61 en no. 65) *H. alsines*. 25 × vergroot.

Zusammenfassung. Die Vorderflügel sind bei *blanda* einfarbiger durch die schwächere Zeichnung, bei *alsines* bunter, besonders durch den deutlicher hervortretenden Mittelschatten und durch die stärkere Beschattung der Wellenlinie, während auch die beiden Querlinien viel deutlicher sind. Leider gibt es aber Ausnahmen. Ich sah ein sicheres *blanda*-♂ mit ebenso bunt gezeichneten Vdfl. wie *alsines* und bei letztgenannter Art gibt es dann und wann Exx. (ganz abgesehen von der f. *sericea*), welche in der Zeichnung kaum von *blanda* zu unterscheiden sind. Aber dann sind die Grundfarbe der Vdfl. und die Hfl. der ♂♂ meistens wieder gute Kennzeichen. Die Hfl. der ♀♀ können bei beiden Arten ganz gleich sein.

Die Fühler des ♂ von *alsines* sind dicker, die Einschnitte breiter und die Behaarung gröber als bei *blanda*.

Die Unterschiede im Genital-Apparat sind gering.

♂. Dr. F. Heydemann war so liebenswürdig mir die von ihm gefundenen Unterschiede mitzuteilen, wofür ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

1. Der untere Winkel des Cucullus ist bei *alsines* spitzer und länger, bei *blanda* stumpfer gerundet.

2. Die Ampulla ist bei *blanda* nur $\frac{2}{3}$ so lang.

3. Die Juxta (Fultura inferior) ist bei *blanda* lang zugespitzt, bei *alsines* breiter.

4. Am Aedoeagus ist der äussere Hakendorn an der Spitze bei *blanda* halb so gross wie bei *alsines*, oft noch viel kleiner. (Die beiden Dornen sind im Präparat aber oft schwierig oder gar nicht zu sehen, weder oben noch unten).

Die Dornenbüschel der Vesica sind bei meinen Präparaten so variabel, dass es mir nicht möglich war sie als Bestimmungsmerkmal zu benutzen.

Die von Bentinck angegebenen Unterschiede (Lambilliona, 1930, S. 43, Fig.) in der Form des proximalen Sacculusrandes sind unbrauchbar (Form nicht konstant).

♀. Die beträchtlichen Unterschiede, welche Fig. 13 in der Form des distalen Randes des 7. Sternits, des Ductus bursae und der Bursa selbst zeigt,¹⁾ ergeben sich leider alle als sehr variabel und nicht artbestimmend. Vgl. auch Fig. 14! Ich konnte die ♀♀ aber immer daran erkennen, dass der untere Teil der Bursa bei *alsines* stärker ventralwärts (im Präparat also nach oben) gebogen ist als bei *blanda* und die oberen Teile der Bursa bei *alsines* meistens stärker chitinisiert sind als bei der anderen Art.

Hydrillula Tams.

493. *H. palustris* Hb. Bewoner van vochtige terreinen, tot nog toe zeer lokaal en zeldzaam in verschillende deelen van het land aangetroffen.

In Denemarken zoowel op de eilanden als in Jutland lokaal en slechts in weinig exx. In Sleeswijk-Holstein bij Kiel en Lübeck; bij Hamburg zeldzaam op vochtige plaatsen; bij Bremen zeldzaam; bij Hannover zeldzaam; in Westfalen bij Osnabrück (zeldzaam), Munster, Waldeck en in het Roergebied; niet aangetroffen in de Rijnprov. Evenmin waargenomen in België. In Groot-Britannië alleen bekend uit Engeland: bij Norwich in Norfolk, in de Fens (Cambridgeshire en Lincolnshire), bij York en bij Carlisle (in het noorden van Cumberland bij de Schotsche grens). Niet aangetroffen in Ierland.

1 gen., vliegtijd voor zoover bekend: eind Mei tot half Juni (29-5 tot 15-6).

Vindpl. Ov.: Markelo, 7-6-1918 (Btk., 4 exx., waarvan 2 in Z. Mus.); Almelo, 29-5-1936 (Cet.). Gdl.: Twello, 3-6-1930, drie ♂♂, 15-6-1930, één ♂ (Cold.); Aalten, 29-5-1935 (v. G.). N.H.: Amsterdam, 31-5-1930, ♂ (v. d. M.); Vogelenzang, 29-5-1937 (Wiss.).

¹⁾ Der abgebildete *blanda*-Typus scheint selten zu sein. Meistens ist die Form ungefähr dieselbe wie die des *alsines*-♀.

Laphygma Guenée.¹⁾

494. L. exigua Hb. Trekvlinder uit Zuid-Europa. Na de eerste vangst in 1868 heeft het bijna drie kwart eeuw geduurd, voor er meerdere volgden, doch de laatste jaren is de soort nogal eens bij ons aangetroffen. Vooral 1938 schijnt een bijzonder goed *exigua*-jaar geweest te zijn.

In Denemarken alleen één keer op Bornholm, overigens nog nergens waargenomen. Niet bekend van Sleeswijk-Holstein; van Hamburg alleen een oude opgave in de lijst van Tessien (1855); niet bij Bremen en Hannover; niet in Westfalen; in de Rijnprov. 1 ♀ in 1912 bij Aken. In België bij Virton, Namen en Verviers. In Groot-Brittannië is de vlinder vooral in het zuiden van Engeland waargenomen, in sommige jaren zelfs in vrij groot aantal aan de zuidkust (weer een bevestiging van den regel, waarop ik reeds meermalen de aandacht vestigde: de gunstige ligging van dit gebied voor zuidelijke immigranten), verder in het zuiden van Wales en naar het noorden tot in Lancashire en Yorkshire. In Ierland slechts twee maal gevangen (1899 en 1903). De vlinder trekt in den regel dus niet zoo ver noordelijk als andere zuidelijke soorten, waardoor ook de meestal groote zeldzaamheid in de ons omringende gebieden op het Continent en in ons eigen land verklaard wordt.

In ons land vooral in Juli en Aug. waargenomen (24-7 tot 15-8), in 1938 bovendien weer eind Sept. en begin Octr., zoodat *exigua* zich hier toen misschien 1 gen. voortgeplant heeft.

Vindpl. Gld.: Twello, 25-9-38 (Cold.). Z.H.: Wasenaar, 2 en 5 Aug. 1938, 1-10-38, 15-8-41 (Wiss.); Dordrecht, 24-7-1868 (Jch.). Zl.: Serooskerke 10-8-37, 5-8 en 8-8-38 (Br.); Goes, 3 exx. in 1938 (Van Willegen). Lbg.: Epen, 30-7-38 (Wiss.).

Hapalotis Hb.

495. H. venustula Hb. Verbreid in boschachtige streken in het O. en Z., plaatselijk soms gewoon. 1 gen., half Mei tot half Juli (15-5 tot 16-7).

Vindpl. Dr.: Wijster. Ov.: Diepenveen, Colmschate. Gdl.: Putten, Apeldoorn, Twello (geregeld), Velp, Arnhem,

¹⁾ *Prodenia* (Guenée) *litura* F., 1775 (*littoralis* Bsd., 1834). Adventief, tot nog toe slechts eens in Nederland aangetroffen. In Denemarken eens op Lolland, met planten uit Italië. In het omringende Duitse gebied alleen eenige malen te Hamburg aangevoerd met bananen. Niet bekend uit België. In Groot-Brittannië nu en dan gekweekt uit met tomaten geïmporteerde rupsen.

Vindpl. N.H.: Alkmaar, 1 ex. in 1922 uit een met bananen geïmporteerde rups (T. v. E., vol. 66, p. XXXVIII, 1923; ex. in coll.-Btk.).

Oosterbeek, Renkum, Wageningen, Bennekom (gewoon) ; Ruurlo, Doetinchem, Bijvank, Montferland, Lobith, Ubbergen, Nijmegen, Malden, Hatert. Utr. : Amersfoort. N.H. : Hilversum, Laren, Overveen. N.B. : Breda, Oisterwijk, Deurne. Lbg. : Plasmolen, Venlo, Roermond, Meerssen, Epen, Holset, Vaals.

V a r. De vvls. variëeren iets in de uitbreiding van het wit en de sterkte van de rose tint.

Celaena Stephens.

496. C. leucostigma Hb. Verbreid over het geheele land op vochtige terreinen, al naar de vindplaatsen en jaren wisselend in aantal. 1 gen., eind Juni tot begin Sept. (30-6 tot 2-9) ; in coll.-Cetoni een zeer laat ex. van 7-10-1871, gevangen te Sneek.

Vindpl. Fr. : Schiermonnikoog, Warga, Sneek, Rijs, Wolvega, Scherpenzeel. Gr. : Delfzijl, Groningen. Dr. : Paterswolde, Odoornerveen. Ov. : Borne. Gdl. : Nijkerk, Apeldoorn, Twello (gewoonlijk om het andere jaar, niet talrijk), Wilp, Laag Soeren ; Zutphen, Vorden, Wientjesvoort, Groenlo, Aalten, Lobith (in 1934 bij honderden) ; Ubbergen, Nijmegen, Meerwijk, Hatert, Geldermalsen. Utr. : Utrecht, Nichtevegt. N.H. : Holl. Rading, Bussum, Kortenhoef, Amsterdam, Spanbroek, Texel. Z.H. : Hillegom, Noordwijk, Warmond, Rotterdam, De Beer, Numansdorp. Zl. : Groede. N.B. : Ginneken, Breda, Tilburg, Oudenbosch, Vught, 's-Hertogenbosch, Oisterwijk, Deurne. Lbg. : Venlo, Tegeleen, Roermond, Melick, Kerkrade, Voerendaal.

V a r. 1. f. *pallida* Hdm., Ent. Z., vol. 52, p. 47, fig., 1938. Vvls. bleek roodachtig bruin, alleen de niervlek duidelijk afstekend, avls. vuilwit. Lobith (Sch., type) ; Dordrecht (Jch.).

2. f. *leucostigma* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 375, 1803-1808. Vvls. eenkleurig donkerbruin, dwarslijnen echter dikwijls nog zichtbaar ; niervlek geel. Gewoon.

3. f. *albipuncta* Tutt, Entomol., vol. 23, p. 13, 1890. Als de vorige vorm, maar niervlek wit. Keer, pl. 44, fig. 6 ; South, pl. 143, fig. 1. Op alle vindplaatsen, maar veel minder dan *leucostigma*.

4. f. *nigrobrunneata* Du Bois-Reymond, Z. Wiss. Ins.biol., vol. 26, p. 39, 1931. Vvls. eenkleurig zwartbruin, met gele (of witte) niervlek. Scherpenzeel (wit, L. Mus.) ; Paterswolde (wit, Wiss.) ; Holl. Rading (Doets).

5. f. *purpurascens* nov. Vvls. paarsachtig, middenveld donker paarsachtig met krijtwitte omtrek van de niervlek ¹⁾. Twello (Cold.).

¹⁾ Fore wings purplish, central area dark purplish with chalky white circumscription of the reniform stigma.

6. f. *fibrosa* Hb., l.c., fig. 385. Vvls. helder roodachtig, niervlek wit, gewaterde band iets geelachtig rood. Twello (Cold.).

7. f. *lunina* Hw., Lep. Brit., p. 209, 1809. Vvls. bont: een lichte gevorkte ader onder de niervlek, gewaterde band licht; niervlek wit. Seitz, pl. 46 a, fig. 4. Stellig een vrij zeldzame vorm. Apeldoorn (de Vos, Wiss.); Twello, Groenlo (Cold.); Zutfen (Z. Mus.); Lobith (Sch.); Amsterdam (11); Texel (Van Leyden); Roermond (Fr.).

8. f. *intermedia-flavo* Tutt, l.c. (*flavo-lunina* Tutt, Br. Noct., I, p. 68, 1891). Als 7, maar niervlek geel. South, pl. 143, fig. 2 (vrij zwak). Op alle vindplaatsen, maar waarschijnlijk iets minder gewoon dan de typische *leucostigma*.

497. C. haworthii Curtis. Zeer lokaal op moerassige plaatsen, zeldzaam, in hoofdzaak een veenbewoner.

In Denemarken lokaal op de eilanden, in Jutland lokaal, maar verbreid, gebonden aan venen. In Sleeswijk-Holstein verbreid in venen; bij Hamburg overal in de omgeving in venen, sommige jaren niet zeldzaam; bij Bremen in 1926 in verscheiden exx. in het „Königsmoor”; bij de stad Hannover zeldzaam, bij Sögel in Hann. talrijk; in Westfalen vroeger bij Munster, in 1930 en 1932 bij Ondrup in het Roergebied; in de Rijnprov. bij Krefeld en tot 1927 in een nu drooggelegd moeras bij Bonn. In België zeer zeldzaam waargenomen: op de Baraque Michel (bij Eupen, dus waarschijnlijk Duitsch gebied), Chenée bij Luik en Boitsfort. In Groot-Brittannië in de moerassen van Oost-Engeland, maar veel talrijker op de veenachtige heiden en moerassen van Noord-Engeland en Schotland, tot op de Shetland-eilanden toe. In Ierland verbreid, maar hoofdzakelijk in het noorden, in uitgestrekte venen en moerassen.

1 gen., eerste helft van Juli tot begin Septr. (12-7 tot 5-9).

Vindpl. Fr.: Wolvega. Gr.: De Punt. Ov.: Almelo, Markelo. Gdl.: Harderwijk, Twello (zeldzaam, 2 exx.). N.H.: Kortenhoef. N.B.: Breda. Lbg.: Maasniel, Roermond, Melick.

Var. Warren schrijft in Seitz, III, p. 174, 1911, dat de Britsche vorm kleiner en minder levendig geteekend is dan die van het vasteland. Hoewel het Nederlandsche materiaal vrij gering is, kan toch vastgesteld worden, dat onze vorm grotendeels met den Britschen overeenstemt. Maar naast de typische exx. worden voorwerpen aangetroffen, die door hun grootte, kleur of teekening een overgang vormen naar den Middeneuropeeschen vorm of er zelfs geheel mee overeenkomen. Ook bij deze soort blijkt dus weer, dat ons land (en dan vooral het oostelijk deel) een overgang vormt van het Atlantische naar het Continentale klimaatgebied.

1. f. *haworthii* Curtis, British Entom., VI, pl. 260, 1829. Grondkleur der vvl. donker roodachtig bruin, niervlek grootendeels donker gevuld en daardoor weinig afstekend. South, pl. 128, fig. 7. Kleine vorm : South ongeveer 25 mm, in Z. Mus. 5 van de 6 exx. 25 à 26 mm. Onze hoofdvorm.

2. f. *erupta* Germar, Fn. Ins. Eur., XXII, pl. 15, fig. a, b, 1842. Grondkleur der vvl. bruinzwart tot zwartachtig, zonder roode tint ; niervlek wit, vol, scherp afstekend. Grootere vorm (27-30 mm). Seitz, pl. 41 b, fig. 4 ; Keer, pl. 40, fig. 14. De Punt (een klein ex., Wiss.) ; Twello (Cold.) ; Roermond (Lck.).

Gortyna Hb.

498. *G. flavago* Schiff., 1775 (*ochracea* Hb., 1786). Verbreid over een groot deel van het land, plaatselijk niet ongewoon. 1 gen., begin Aug. tot tweede helft van Octr. (7-8 tot 18-10).

Vind p l. Fr. : Schiermonnikoog, Warga, Weidum, Franeker, Bolsward. Gr. : Loppersum, Groningen. Dr. : Veenhuizen. Ov. : Hengelo, Borne. Gdl. : Nijkerk, Putten, Nunspeet, Apeldoorn, Twello (geregeld en talrijk), Empe, Bennekom ; Lochem, Borculo, Aalten, Doetinchem, Doesburg, Lobith, Herwen ; Huizen, Hatert, Weurt, Tiel. Utr. : Doorn, De Bilt, Amersfoort, Soest, Utrecht, Zuilen, Maarsen, Loenen, Nichtevegt. N.H. : Hilversum, 's-Graveland, Ankeveen, Amsterdam, Terschelling, Driehuis, Haarlem, Bentveld. Z.H. : Leiden, Wassenaar, Den Haag, Delft, Schiebroek, Rotterdam, Numansdorp, Dordrecht. N.B. : Breda, Orthen, Vlijmen, Nuenen. Lbg. : Venlo, Tegelen, Brunsum, Kerkrade, Oud-Valkenburg, Meerssen.

V a r. 1. f. *flavago* Schiff. Grondkleur der vvl. goudkleurig, bruin bestoven. Hoofdvorm.

2. f. *suffusa* Warren, Seitz, III, p. 225, pl. 46 c, fig. 3, 1911. Geheele vvl., dus ook de paarse banden, roestkleurig bestoven. (De banden zijn nog wel donkerder dan de grondkleur, maar veel meer bruinpaars, dus lichter dan normaal). Twello (Cold.) ; Bennekom (tr., Cet.) ; Amsterdam (tr., Z. Mus.) ; Haarlem (Wiss.) ; Breda (20).

3. f. *ochracea* Hb., Beitr. Schmetterl.k., I (Th. 1), p. 19, pl. 2, fig. M, 1786. Kleine bleekgele exx. Hengelo (Btk.) ; Twello (Cold.) ; Aalten (Cet.) ; Utrecht, Amsterdam, Breda (Z. Mus.) ; Haarlem (Wiss.) ; Dordrecht (Jch.).

4. f. *reducta* nov. De donkere band aan den wortel der vvl. ontbreekt grootendeels of geheel ¹⁾. Schiebroek (Z. Mus.).

¹⁾ The dark band at the base of the fore wings fails for the greater part or completely.

Hydraecia Guenée.¹⁾

499. H. oculea L., 1761 (*nictitans* L., 1767). Verbreid over de zandgronden van het geheele land, ook in de duinen. Duidelijk gebonden aan droge gronden en daar vaak gewoon. 1 gen., half Juli tot eind Sepr. (17-7 tot 28-9).

Vindpl. Fr.: Schiermonnikoog, Kollum, Wolvega. Dr.: Paterswolde, Veenhuizen, Schoonoord, Wijster, Frederiksoord, Ov.: Almelo, Hengelo, Albergen, Denekamp, Dedemsvaart, Rijsen, Bathmen, Colmschate. Gdl.: Putten, Ermelo, Leuvenum, Elspeet, Nunspeet, Oldebroek, Tongeren, Heerde, Apeldoorn, Twello (geregeld en gewoon), Eerbeek, Laag Soeren, Velp, Arnhem, Oosterbeek, Bennekom (gewoon); Zutphen, Barchem, Lochem, Vorden, Ruurlo, Haarlo, Groenlo, Aalten, Doetinchem, Bijvank; Berg en Dal, Ubbergen, Nijmegen. Utr.: Amerongen, Doorn, Austerlitz, Zeist, De Bilt, Utrecht, Groenekan, Maartensdijk, Amersfoort, Soest (gewoon). N.H.: Holl. Rading, Hilversum, 's-Graveland, Huizen, Bussum, Naarden, Muiderberg, Texel, Schoorl, Driehuis, Santpoort, Zandvoort. Z.H.: Hillegom, Noordwijk, Den Haag, Dordrecht. Zl.: Domburg. N.B.: Oudenbosch, Breda, Tilburg, Oisterwijk, Vught. Lbg.: Mook, Venlo, Steyl, Maasniel, Roermond, Melick, Ool, Brunsum, Kerkrade, Bunde, Meersen, Gronsveld, Valkenburg, Epen.

Var. Literatuur: Heydemann, Ent. Z., vol. 44, p. 358, 1931; vol. 45, p. 303, 1932; vol. 55, p. 206, 1941.

Bij deze en de volgende soort moeten twee begrippen scherp van elkaar gescheiden worden: de geographische variabiliteit (een bij de *Agrotidae* nog betrekkelijk oppervlakkig bestudeerd onderwerp) en de individuele variabiliteit, daar ons land een menggebied van twee subspecies is, die natuurlijk door overgangen met elkaar verbonden zijn.

A. subsp. *oculea* L. De typonominale vorm is klein (tot ongeveer 28 mm vlucht), in typische exx. roodbruin met een donkerder, paarsachtige tint in wortel- en achterrandsveld. Een uitstekende afbeelding is Keer, pl. 44, fig. 7. Deze kleine donkere vorm vliegt in de koelere deelen van ons werelddeel: geheel N.W.-Europa, Scandinavië en de daar tegenover liggende kustgebieden van de Oostzee. De Nederlandsche exx. (ook uit het zuiden) behooren er voor het allergrootste deel toe.

B. subsp. *chrysographa* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 221,

¹⁾ Guenée publiceerde den genusnaam het eerst in Ann. Soc. Ent. Fr., 1841, p. 237, en schreef toen *Hydraecia*. Later, in Noctuelites, I, p. 125, 1852, veranderde hij het woord in *Hydroecia*, welke schrijfwijze daarna algemeen gevolgd werd, maar natuurlijk niet de prioriteit heeft.

1800-1803 (*nictitans* Bkh., 1792, nom. praeocc.¹⁾). Grooter (tot 32 mm en zelfs wel meer), als de meeste exx. van de volgende soort, en daardoor opvallend tegen den kleinen vorm afstekend, zonder de paarsachtige tint en dus helderder van grondkleur. De vorm van de gebieden met een vastelandsklimaat, dus in hoofdzaak beperkt tot Midden-Europa („van zuidelijk Oost-Pruisen tot in de Noordelijke Alpen”, Heydemann, 1941). Prachtig afgebeeld in Svenska Fjärilar, pl. 27, fig. 12 a (een ex. van 34 mm!), waaruit blijkt, dat de vorm ook in Scandinavië kan optreden. (Als vlucht voor de Zweedsche exx. geeft Nordström op: 23-35 mm!). Deze Middeneuropeesche vorm komt bij ons in een klein percentage waarschijnlijk overal in het O. en Z. onder de soort voor. Soms is hij nog aan zijn tint te onderscheiden, die dan precies dezelfde is als die van de kleine *oculea*'s, waarmee hij samen voorkomt, maar ook kan hij zoo met sommige *fucosa*-vormen overeenstemmen, dat alleen genitaalonderzoek zekerheid kan verschaffen. De zuivere *chrysographa* Hb. met bruine grondkleur komt vrijwel volkomen overeen met *H. fucosa* f. *brunnea* Tutt.

Op het oogenblik is de groote vorm van de volgende, door het geheele O. en Z. verspreid liggende, vindplaatsen bekend (indien niets vermeld, dan steeds in typische witgevekte exx.): Schoonoord, Nijmegen (Z. Mus.); Hengelo (Btk., zie f. *aurigera*); Colmschate (Lukkien, ook een oranje gevekt ex.); Putten (v. d. M.); Apeldoorn (de Vos, eveneens met een ex. van f. *erythrostigma*); Twello, De Bilt (Cold.); Bennekom, Soest (Lpk.); Bijvank, Tilburg (Sch.); Groenekan, Breda, Oisterwijk (L. Mus.); Epen (Wiss.).

Wat de individueele variabiliteit betreft, zijn de volgende vormen uit Nederland bekend:

1. f. *oculea* L. Klein, vrij donker roodbruin met min of meer duidelijke paarsachtige tint; niervlek wit. Hoofdvorm (dat

¹⁾ Heydemann indicates the larger subsp. of Central-Europe as subsp. *nictitans* Bkh. This is, however, not permitted, for *Phalaena Noctua Nictitans* Bkh., 1792, is, in accordance with the international rules of zoological nomenclature, a primary homonym of *Phalaena Noctua Nictitans* L., 1767 (and of *Ph. N. Nictitans* Goeze, 1781; *Ph. N. Nictitans* Esp., 1788; *Ph. N. Nictitans* Villers, 1789).

The correct name for the Central-European subspecies is *chrysographa* Hb., fig. 221. (*Noctua Chrysographa* Hb. is not a homonym of *Ph. N. Chrysographa* Schiff., 1775, which must be considered as a nomen nudum in this difficult group of forms and species).

There has been some controversy between Warnecke and Heydemann on the identification of Hübner's figure (vide Ent. Z., vol. 45, p. 80 and p. 109, 1931). The former considered it to represent the next species, *Hydraecia fucosa* Frr., whereas Heydemann determined it as belonging to *H. oculea* L. The latter identification is no doubt correct. The copy of Hübner's work in the Library of the Netherl. Entomol. Soc., which is a very fine one, shows on both fore wings the full white reniform stigma of *oculea*, and not the somewhat narrowed one of *fucosa*.

wil dus zeggen: onder de kleine subspecies komt de door Linné beschreven vorm het meest voor, maar overigens varieert deze geographische vorm natuurlijk in grondkleur en kleur der niervlek, even goed als de andere subsp.).

2. f. *auricula* Donovan, Nat. Hist. Brit. Ins., vol. 12, p. 5, pl. 397, fig. 3, 1807. Vvls. roodbruin met volle gele niervlek. Zeldzaam! Exx. met gele kern, terwijl de rand wit blijft, komen meer voor, doch deze behooren tot den typischen vorm („macula reniformi nivea: pupilla lunuli lutea”), evenals natuurlijk de geheel wit gevlekte. De vlek moet, in overeenstemming met Donovan's fig., even vol geel zijn als zij bij den volgende vorm oranje-rood is. Oldebroek (45), Vorden (16), Breda (20); Apeldoorn (de Vos); Bennekom, Aalten (Cet.).

3. f. *erythrostigma* Hw., Lep. Brit., p. 240, 1809. Vvls. roodbruin, niervlek geheel oranje-rood. South, pl. 143, fig. 4; Svenska Fjär., fig. 13 b; Entomologist, vol. 21, pl. I, fig. 10, 1888. Wel zeldzaam, maar toch vrijwel overal onder de soort voorkomend. Natuurlijk is de uiterste voorzichtigheid ten opzichte van de bruine en roodbruine evenzoo gevlekte *fuscosa-* (en *lucens-*) vormen geboden. Meestal is de kleine vlucht van onze exx. wel een vrij betrouwbare aanwijzing. Colmschate (groot bruinrood ex., Lukkien); Nunspeet (Mac G.); Heerde (Knf.); Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Arnhem (L. Wag.); Bennekom (Cet., Lpk.); Aalten (dez.); Nijmegen, Breda (Z. Mus.); Zeist (Br.); Soest (Lpk.); Groenekan (L. Mus.); Hilversum (Doets); Texel, Den Haag (Van Leyden); Driehuis (Van Berk); Oudenbosch (Colleg. Berchmanianum); Tilburg (v. d. Bergh).

4. f. *obscura* Tutt, Entom., vol. 21, p. 310, pl. I, fig. 12, 1888. Grondkleur der vvls. zeer donker bruinachtig rood tot zwartachtig rood, soms bijna paars; niervlek wit. Seitz, pl. 46 b, fig. 3. Albergen, Muiderberg (v. d. M.); Putten, Berg en Dal, Nijmegen, Doorn, Noordwijk, Domburg (Z. Mus.); Apeldoorn (de Vos); Bennekom (Cet.); Soest (Lpk.); Zeist (Br.); Groenekan (L. Mus.); Holl. Rading, 's-Graveland, Hilversum (Doets); Steyl (Latiers).

5. f. *obscura-flavo* Tutt, Br. Noct., I, p. 60, 1891. Als 4, maar niervlek geel. De Bilt (L. Mus.); Zeist (Br.); 's-Graveland (Doets).

6. f. *obscura-rufa* Tutt, l.c., p. 60. Als 4, maar niervlek oranje-rood. Zeist (Br.); Hilversum (Doets); Apeldoorn (de Vos).

7. f. *rosea* Tutt, l.c., p. 309, 1888. Grondkleur der vvls. helder (licht) roodachtig, dwarslijnen onduidelijk, franje der avls. rose; niervlek wit. (Zie voor determinatie: l.c., pl. I, fig. 9, waar de vorm met gele niervlek is afgebeeld). Schoonoord, Naarden (Z. Mus.); Nunspeet (tr., Mac G.); Barchem (23); Bijvank (Sch.).

8. f. *pallida* Tutt, l.c., p. 310, pl. I, fig. 8, 1888. Grondkleur der vvl. licht geelachtig- of grijsachtig rood; niervlek wit. Schiermonnikoog (Wiss.); Wolvega (Wp.); Nunspeet (Mac G.); Twello (Cold.); Arnhem (L. Wag.); Bennekom (Cet.); Aalten (Cet., Lpk.); Doetinchem, Austerlitz, De Bilt, Hillegom (Z. Mus.); Bijvank (Sch.); Zeist (Br.); Groenekan (L. Mus.); Soest (Lpk.); Holl. Rading, Hilversum (Doets); Texel (Van Leyden).

9. f. *pallida-flavo* Tutt, l.c., p. 60, 1891. Als 8, maar niervlek geel. Bussum (v. d. Wey); Huizen (Vári).

10. f. *pallida-rufo* Tutt, l.c., p. 60. Als 8, maar niervlek oranje-rood. Nijmegen (Z. Mus.); Dordrecht (Jch.).

11. f. *grisea* nov. Grondkleur der vvl. vuil geelachtig grijs (precies als *fucosa* f. *grisea* Tutt), zonder eenige roode tint, niervlek wit.¹⁾ Ongetwijfeld een zeldzame vorm. Wolvega (Wp.); Groenekan, Noordwijk (L. Mus.).

12. f. *aurigera* Hdm., Ent. Z., vol. 45, p. 304, 1932. Vorm van de groote Middeneuropesche subsp. Vvl. roodbruin, in het middenveld goudgeel getint met inbegrip van de vlekken; kop en borststuk en een vlek aan de vvl.punt eveneens goudgeel; avls. licht grijsgeel. Een zuidelijke vorm, beschreven naar exx. uit Tessin. Meer naar het noorden volgens den auteur (Ent. Z., vol. 55, p. 207, 1941) in zeer sterke overgangen alleen van bijzonder warme vindplaatsen bekend. „Zweifellos ist die besonders warme klimatische Lage ihrer Fundorte Ursache ihrer Bildung" (l.c.). Ik zou dit voor ons land niet durven bevestigen. De weinige Nederlandsche exx. zijn door Heydemann zelf gedetermineerd. Hengelo (Btk., een prachtig ex.); Nunspeet (tr., Mac G.); Twello, Groenlo (tr., Cold.).

13. Dweren. Zeist (Br.).

500. H. fucosa Freyer. Verbreid op niet te droge gronden: vochtige zandgronden, kleigrond, in het lage polderland. Over het geheele land gerekend minder talrijk dan *oculea*, maar plaatselijk toch een gewone soort (Lobith en omgeving, Nijmegen, Texel bijv.). 1 gen., begin Juli tot in de tweede helft van Sept. (1-7 tot 18-9).

Vindpl. Fr.: Schiermonnikoog, Wolvega. Gr.: Noordbroek. Dr.: Veenhuizen, Schoonoord. Ov.: Albergen, Lonneker, Hengelo, Almelo, Dedemsvaart, Colmschate, Kampen. Gdl.: Nijkerk, Twello (lang niet alle jaren en weinig talrijk), Arnhem; Gorsel, Vorden, Groenlo, Aalten, Doetinchem, Zeddam, Montferland, Lobith; Ubbergen, Nijmegen, Hatert. Utr.: Utrecht, Nichtevegt. N.H.: Hilversum, Bussum, Amsterdam, Durgerdam, Texel. Z.H.: Noordwijk, Wassenaar,

¹⁾ Ground colour of the fore wings dirty yellowish grey (exactly as *fucosa* f. *grisea* Tutt), without any reddish tint; reniform stigma white.

Den Haag, Rotterdam, De Beer, Rockanje, Dordrecht. Zl. : Burgh, Koudekerke, Goes, Kapelle. N.B. : Breda, Tilburg, Vught, 's-Hertogenbosch, Vlijmen, Orthen, Cuyck, Deurne. Lbg. : Steyl, Blerick, Roermond, Brunsum, Kerkrade, Geulle, Meerssen.

V a r. Literatuur : H e y d e m a n n, Ent. Z., vol. 45, p. 18, 1931; vol. 55, p. 207, 1941. Ook van deze soort treffen we in ons land twee geographische vormen aan, die evenmin als bij *oculea* scherp van elkaar gescheiden zijn en dus door overgangen met elkaar verbonden worden.

A. subsp. *fucosa* Frr. De typische Middeneuropeesche vorm is vrij groot (tot 34 mm), dus vrijwel gelijk aan den overeenkomstigen vorm van *oculea*. Bij de exx. met witte niervlek is deze in den regel iets versmald vergeleken met *oculea*, doordat de grondkleur de witte buitenring wortelwaarts recht afsnijdt, zoodat alleen boven en onder aan de niervlek een wit driehoekje overblijft. Bij de exx. met oranje of roodachtige niervlek is deze meestal even vol als bij *oculea*.

B. subsp. *paludis* Tutt. De vorm, beschreven naar exx. van zilte moerassen en rivieroeveren in Zuid-Engeland, is over het algemeen iets kleiner dan de voorgaande, maar een criterium is dit niet. Duidelijk onderscheidt hij zich daarentegen van den Middeneuropeeschen vorm door de nog sterker versmalde niervlek, die bij de witgeklekte exx. soms tot een smal sikkelkje gereduceerd is en ook bij die met oranje vlek duidelijk smaller is dan bij subsp. *fucosa*.

Het grootst is de invloed van subsp. *paludis* bij ons in het westen van het land. De dieren uit het polderland en de kuststrook behooren er voor een belangrijk deel toe, maar over het algemeen zijn ze toch steeds vermengd met typische breedvlekkige *fucosa*'s. Het zuiverst vliegt *paludis* op de Waddeneilanden. De vrij belangrijke serie, die ik van Texel ken, behoort er geheel toe. Dit stemt overeen met H e y d e m a n n's beschrijving van het areaal (l.c., 1941, p. 207) : „Die kleine subsp. *paludis* Tutt scheint tatsächlich die Rasse des extremeren Kerns des nordatlantischen Klimagebiets zu sein und ist auch dort mehr auf die Küstenstreifen und Inseln beschränkt.” Ook de voormalige Zuiderzee is van invloed op de verbreiding van den smalgeklekten vorm : Durgerdam, Amsterdam, het eenige ex., dat ik uit Nijkerk bezit. Maar zoo raszuiver als op Texel is de vorm hier niet. Bij Amsterdam bijv. komen ook typische *fucosa*'s voor. Naar het O. toe wordt de invloed van *paludis* steeds geringer en komt zij over het algemeen nog slechts aberratief voor. In de groote serie van Nijmegen bijv. (Z. Mus.) is maar een enkel ex., dat door zijn smalle vlek opvalt. Toch is zij tot uit Aalten en Lonneker bekend. Uit alles blijkt, dat *paludis* afhankelijk is van het klimaat. Hoe minder extreem het zeeklimaat in ons land is, in hoe zwakker percentage treedt de vorm op. Een volledige

lijst van vindplaatsen van smalgevekte exx. is natuurlijk onnoodig.

De individueele variabiliteit van *fucosa* is veel sterker dan die van *oculea*. De grondkleur variëert in allerlei tinten van grijs, geelachtig, bruin, tot diep roodbruin, de niervlek is wit of oranje, soms geel. Maar terwijl bij *oculea* de witte niervlek verreweg het meest voorkomt, zijn bij *fucosa* de oranje gevlekte exx. minstens even talrijk als de witte. Ik heb zelfs den indruk, dat bij ons de witte iets in de minderheid zijn, al geldt dit niet voor elk type grondkleur. De kleurvormen van *paludis* verschillen vaak iets in tint met die van *fucosa*, maar het heeft niet den minsten zin ze voor elke subsp. afzonderlijk te vermelden, zooals Heydemann doet, vooral niet, omdat beide bij ons zoo sterk met elkaar vermengd zijn.

1. f. *fucosa* Freyer, Beitr. zur Gesch. eur. Schm., III, p. 152, pl. 141, fig. 2, 1830. Grondkleur der vvls. licht bruin-geel; niervlek licht oranje. Svenska Fjärilar, pl. 27, fig. 13 a. De typische kleurvorm komt weinig bij ons voor. Heydemann (1941, p. 207) stelde vast, dat hij naar het zuiden en op warme plaatsen percentsgewijze toeneemt. Twello (Cold.); Lobith (Sch.); Nijmegen (Z. Mus.).

2. f. *fucosa-albo* Hdm., Ent. Z., vol. 45, p. 18, 1931. Als de vorige vorm, maar niervlek wit. Svenska Fjär., l.c., fig. 13 b. Aalten (Lpk.); Lobith (Sch.); Vught (L. Mus.).

3. f. *pallescens* Stgr., Iris, vol. 12, p. 342, 1899. Grondkleur der vvls. iets lichter geelachtig dan bij *fucosa* met zwakke grijze tint, niervlek geel. Seitz, pl. 46 b, fig. 4. Kampen (L. Mus.).

4. f. *pallescens-albo* Hdm., l.c., p. 19, 1931. Als de vorige vorm, maar niervlek wit. Vorden, Ubbergen, Nijmegen, Amsterdam (Z. Mus.); Doetinchem Cold.).

5. f. *paludis* Tutt, Entom., vol. 21, p. 312, pl. 1, fig. 1, 1888. Grondkleur der vvls. licht okerachtig geel; niervlek wit, zeer smal. Alleen door het kenmerk van deze vlek en het ontbreken van de bruine tint is de vorm van *fucosa* en *pallescens* te onderscheiden. Texel (Van Leyden); Koudekerke (Br.); Goes (Van Willegen).

6. f. *paludis-flavo* Tutt, l.c. Als de vorige vorm, maar niervlek geel (meestal oranje; dit geldt ook voor alle andere vormen met „gele” vlek). South, pl. 143, fig. 6. Montferland, Lobith (Sch.); Nijmegen, Amsterdam, Rotterdam, Rockanje (Z. Mus.); Texel (Van Leyden).

7. f. *intermedia* Tutt, l.c., pl. I, fig. 3. Grondkleur der vvls. donkerder okerkleurig tot licht geelbruin (bij *paludis*) of donkerder geelbruin (bij *fucosa*), met witte niervlek (*intermedia*-gehoel Tutt). De *intermedia*-vorm van *paludis* stemt in kleur geheel met typische *fucosa* overeen, maar onderscheidt zich weer door de smalle niervlek, de *intermedia*-vorm van

fucosa is donkerder (zou dus eigenlijk een anderen naam moeten hebben, maar de tintverschillen zijn al meer dan genoeg van elkaar onderscheiden). South, fig. 5 (de *paludis*-vorm). Twello (Cold.); Vorden, Ubbergen, Nijmegen (Z. Mus.); Bijvank, Lobith (Sch.); Hilversum (Doets); 's-Hertogenbosch (L. Mus.); Deurne (Nies).

8. f. *intermedia-flavo* Tutt, l.c. Als de vorige vorm, maar niervlek geel. Twello (Cold.); Aalten (Lpk.); Bijvank, Lobith, Tilburg (Sch.); Ubbergen, Nijmegen (Z. Mus.); Bussum (v.d. Wey); Texel (Van Leyden); 's-Hertogenbosch (L. Mus.).

9. f. *grisea* Tutt, l.c., pl. I, fig. 4. Grondkleur der vvls. vuil grijsgeel met zwak groenachtige tint; niervlek wit (*grisea-albo* Tutt). Seitz, pl. 46 b, fig. 6 (te donker). Lobith (Sch.); Nijmegen, Amsterdam, Rockanje (Z. Mus.); Texel (Van Leyden); Wassenaar (Wiss.); Dordrecht (Jch.); Vught (L. Mus.).

10. f. *grisea-flavo* Tutt, l.c., pl. I, fig. 5 en 6. Als de vorige vorm, maar niervlek geel. Nijmegen, Hatert, Amsterdam (Z. Mus.); Texel (Van Leyden); Koudekerke (Br.); Kapelle (de Vos); Tilburg (L. Mus.).

11. f. *rufa* Tutt, Ent. Rec., vol. 7, p. 79, 1895. Grondkleur der vvls. licht roodbruin, niervlek wit (*rufa-albo* Tutt). De tint is, zooals Heydemann terecht opmerkt, volkomen gelijk aan die van den typischen vorm van *lucens*. *Rufa* en *brunnea* zijn onze meest voorkomende kleurvormen. Wolvega (Wp.); Doetinchem (Cold.); Nijmegen (Z. Mus.); Hilversum (Doets); Deurne (Nies).

12. f. *rufa-flavo* Tutt, l.c., 1895. Als de vorige vorm, maar niervlek oranje. Talrijker dan de witgevekte vorm. Wolvega (Wp.); Veenhuizen (Waning Bolt); Twello, Groenlo, Doetinchem (Cold.); Aalten (Lpk.); Montferland, Lobith (Sch.); Vorden, Ubbergen, Nijmegen (Z. Mus.); Den Haag (Van Leyden).

13. f. *brunnea* Tutt, Br. Noct., I, p. 64, 1891. Grondkleur der vvls. diep bruin (kastanjebruin tot dofbruin), aan den achterrand soms met paarsachtige tint; niervlek wit (*brunnea-albo* Tutt). Schoonoord (Wp.); Albergen, Lonneker (v. d. M.); Twello (Cold.); Aalten (Lpk.); Montferland, Lobith (Sch.); De Beer (Br.).

14. f. *brunnea-flavo* Tutt, l.c., 1891. Als 13, maar niervlek oranje of geel. Seitz, pl. 46 b, fig. 6 (niet mooi); Svenska Fjärilar, fig. 13 c. Noordbroek, Schoonoord, Vorden, Nijmegen (Z. Mus.); Amsterdam (Vári); Breda (L. Mus.); Colmschate (Lukken).

15. f. *obscura-flavomaculata* nov. Grondkleur der vvls. diep chocoladebruin, niervlek geel.¹⁾ Lobith (Sch.).

¹⁾ Ground colour of the fore wings deep chocolate brown, reniform stigma yellow (orange).

(When Heydemann published his f. *obscura* (1931, p. 20), he only knew the form with white reniform).

501. *H. lucens* Frr. Tot nog toe slechts zeer lokaal en zeldzaam op eenige plaatsen in het O. en Z. aangetroffen.

In Denemarken lokaal, maar verbreid, in venen; zoowel in Jutland als op de eilanden. In Sleeswijk-Holstein op verschillende plaatsen waargenomen; bij Hamburg bij voorkeur in venen; bekend van Bremen; bij Hannover op straatlantaarns aan den rand der stad en op moerassige plaatsen in de omgeving; in Westfalen bekend van Ondrup in het Roergebied; nog niet in de Rijnprov. waargenomen. Evenmin tot nog toe bekend uit België. In Groot-Brittannië volgens Burrows (l.c., p. 743) „essentially a "mos" species", dus weer een veenbewoner, vermoedelijk beperkt tot het noorden van Engeland en Schotland en misschien in Wales (moderner gegevens ontbreken). In Ierland gewoon, vooral in de kuststreken (Donovan, 1936).

1 gen., (voorloopig) half Juli tot eind Aug. (18-7 tot 29-8).

Vindpl. Ov.: Colmschate, 1 ♂ 3-8-1940 (Lukkien). Gdl.: Twello, 29-8-30 ♀, 18-7-34 ♂ (Cold.); Groenlo, Aug. 1911 ♀ (Cold.); Bijvank, 15-8-36 één ex. (Sch.). N.B.: Deurne, 2 ♀♀ (Lpk.).

Var. 1. *f. lucens* Freyer. Grondkleur der vvls. licht roodbruin; niervlek groot, oranje-rood. Seitz, III, Suppl., pl. 22 a, fig. 5. Deurne (Lpk.).

2. *f. lucens-albo* Tutt, Brit. Noct., I, p. 63, 1891. Als de vorige vorm, maar niervlek wit. Seitz, l.c., fig. 6. Twello (Cold.).

3. *f. brunnea-albo* Tutt, Ent. Rec., vol. 7, p. 79, 1895 (*intermedia-albo* Hdm., Ent. Z., vol. 45, p. 36, 1931). Grondkleur der vvls. bruinachtig met duidelijke okerachtige tint, het middenveld soms roodachtig; niervlek wit. Twello (Cold.).

4. *f. brunnea-flavo* Tutt, l.c. (*intermedia* Hdm., l.c.). Als 3, maar niervlek geelachtig. Groenlo (Cold.); Bijvank (tr., Sch.).

5. *f. castanea* nov. (*brunnea* Hdm., l.c., nec Tutt). Grondkleur der vvls. diep bruin; niervlek geel.¹⁾ Colmschate (Lukkien).

Op m. Er zullen weinig uilengroepen zijn, waarover in betrekkelijk korten tijd zoo een uitgebreide literatuur verschenen is als over de befaamde „*nictitans*-groep”. Na de

¹⁾ Ground colour of the fore wings deep brown; reniform stigma yellow.

(Heydemann seems not to have consulted Tutt's Brit. Noct. when writing the paragraph on the variation of *lucens* in his monography. He omits *f. pallida* Tutt and *f. rufa* Tutt, mentions *intermedia* and *obscura* as described by Tutt, which is, however, not the case (so the author is Hdm. himself) and describes a new form *brunnea*, which is not identical with *brunnea* Tutt, 1895).

publicaties van Burrows (Trans. Ent. Soc. London, 1911, p. 738—749) en Petersen (Horae Soc. Ent. Ross., vol. 41, no. 4, 1914) is het vooral Heydemann's prachtige studie „Die Arten der *Hydroecia* (*Apamea*) *nictitans* L.-Gruppe" (Ent. Z., vol. 44, p. 345 enz., vol. 45, p. 2 enz., 1931) geweest, die een groote belangstelling voor deze bijzonder interessante dieren gewekt heeft. Ten onzent heeft reeds Lyclama zich met het probleem beziggehouden (zie T. v. E., vol. 67, p. XXI, 1924) en zijn praeparaten bewijzen, dat hij de genitaalverschillen van de ♂♂ der beide gewone soorten kende, maar het bleef bij deze eene mededeeling op een vergadering.

Voor een uitvoerige bespreking van alle verschilpunten verwijs ik naar Heydemann's artikelen van 1931 en 1941. Hieronder volgen, voor zoover het 't copulatie-apparaat betreft, alleen de hoofdverschillen, waarnaar de soorten onmiddellijk met zekerheid zijn te determineeren.

I. *Habitus, kleur en teekening.* De 3 inlandsche soorten kunnen zoo volkomen op elkaar lijken, dat teekeningen van vleugels niet van het minste nut zijn. Het makkelijkst is de typische *oculea* te herkennen aan de kleine vlucht, de donkere tint van de grondkleur en de volle, witte niervlek. Ook de oranje gevlekte kleine exx. zijn, voor wie er kijk op heeft, in den regel wel thuis te brengen. Maar de grootere *oculea*'s worden moeilijker, en wanneer de paarsachtige gloed verdwijnt, de grondkleur lichter, bruiner, wordt, of de niervlek oranje is, kunnen zij zoo op de andere soorten gaan lijken of er zelfs vrijwel geheel mee overeenstemmen, dat alleen genitaalonderzoek zekerheid kan verschaffen.

De beide andere soorten onderscheiden zich van *oculea*, als ze een witte niervlek hebben, dus, doordat deze vlek bij hen iets of zelfs sterk versmald is, maar is zij geelachtig, oranje of rood, dan kan zij even vol zijn als bij *oculea*. Bij *fucosa* komen bovendien bepaalde lichte tinten voor, die bij *oculea* en *lucens* onbekend zijn. Roodbruine *fucosa*'s zijn echter op het oog met geen mogelijkheid van *lucens* te onderscheiden. Wel kan *lucens* groter, forscher, zijn dan *fucosa*, maar dit is geen regel. Een analytische tabel, waarnaar de 3 soorten volgens kleur en teekening zijn te determineeren, is dan ook niet samen te stellen.

II. *Het mannelijk copulatie-apparaat.* De ♂♂ zijn zonder eenige moeite onmiddellijk te determineeren naar den vorm van de harpe. Wie geen praeparaten maakt, behoeft dus slechts voorzichtig een valve af te breken en kan deze op een stukje papier geplakt aan de speld van den vlinder steken.

Bij *H. oculea* is de harpe breed en eindigt in 2 korte spits-toeloopende armen; bij *H. fucosa* is de onderste (in de teekening naar rechts wijzende) arm sterk verlengd, maar steekt

niet buiten den anaalhoek van den cucullus uit ; bij *H. lucens* ten slotte is de arm verlengd tot voorbij den anaalhoek van den cucullus ¹⁾. Andere verschillen zijn te vinden in den

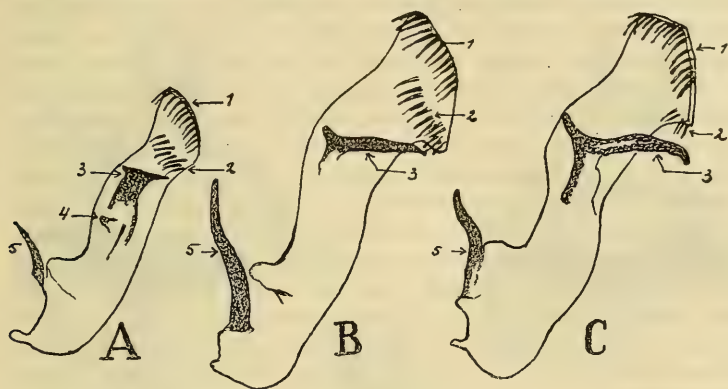


Fig. 15. A: valve van *Hydraecia oculea* L.; B: van *H. fucosa* Fr.; C: van *H. lucens* Fr. 1 = corona; 2 = de rij doorns vanaf den anaalhoek van den cucullus; 3 = harpe; 4 = ampulla; 5 = clavi.

Ontleend aan Heydemann.

clavi, de ampulla (alleen bij *oculea* goed ontwikkeld), den vorm van den anaalhoek van den cucullus en de rij doorns, die daar begint. Zie fig. 15.

III. Het vrouwelijk copulatie-apparaat. *H. oculea*: Ovipositor met 2 korte, breede, afgeronde spitsen; vaginaalplaat smal met meer of minder ondiepe boogvormige insnijding; bursa met korte schubbenbanden. *H. fucosa*: Ovipositor tamelijk lang, maar eveneens met breede, afgeronde spitsen; de doortjes op den rand van de vaginaalplaat en de schubbenbanden op de bursa groter dan bij *oculea*, maar korter (hoogstens $\frac{3}{4}$) dan bij *lucens*. Vorm van de vaginaalplaat evenals bij *lucens* variabel. *H. lucens*: Ovipositor met lange gestrekte puntig toeloopende spitsen; doortjes op den rand van de vaginaalplaat en schubbenbanden haast de helft langer dan bij *fucosa*; bursa het grootste van de 3 soorten. Zie fig. 16.

IV. Biotoop. Er is in Nederland een vrij scherp verschil tusschen de door *oculea* bewoonde terreinen en die, waarop *fucosa* wordt aangetroffen. De eerste is de typi-

¹⁾ Toch is dit blijkbaar ook weer geen regel zonder uitzondering! Bij het *lucens*-♂ van Colmschate blijft de onderste arm iets binnen den anaalhoek, dus ongeveer als bij *fucosa*. Het ex. is echter als een zekere *lucens* te herkennen, behalve aan zijn van *fucosa* afwijkend uiterlijk, aan den forschen bovensten arm van de harpe, aan het kleine bundeltje doorns bij den anaalhoek van den cucullus enz.

sche *Hydraecia* van de droge zandgronden, de laatste van het fluviatiele gebied, moerassige streken, polderland, kortom van vochtiger terreinen. (Ook op de meeste eilanden komen plekken voor, die aan deze

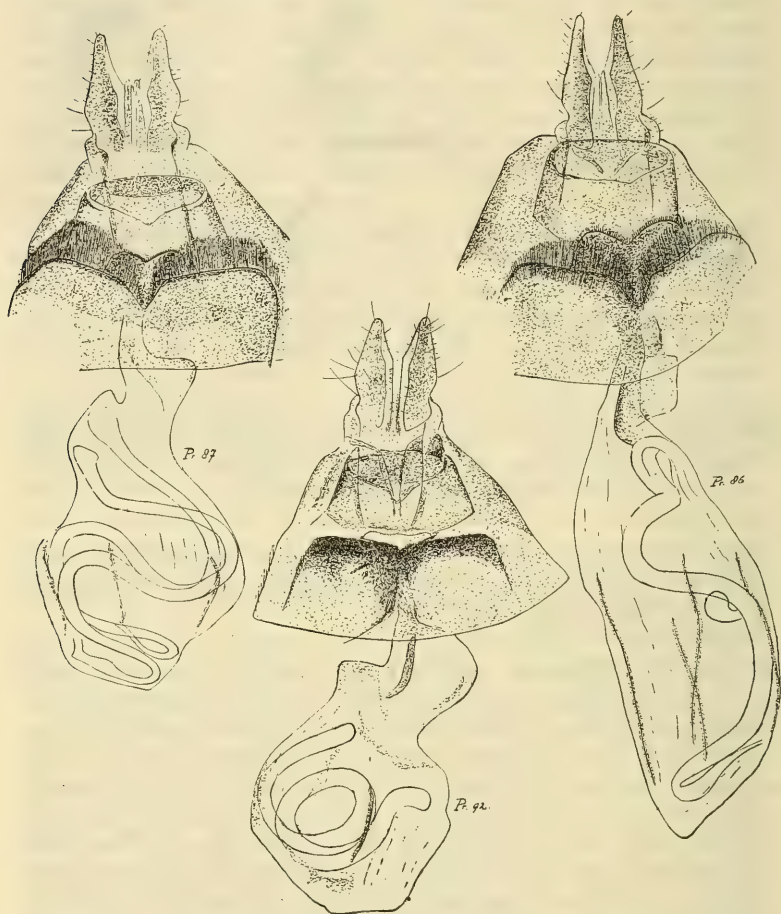


Fig. 16. ♀ copulatie-apparaat van *H. fucosa* Frr. (links, no. 87), *H. ocula* L. (midden, no. 92) en *H. lucens* Frr. (rechts, no. 86).
10 × vergroot.

voorwaarde voldoen : duinplasjes, eendenkooien enz.!) Heel duidelijk blijkt dit uit de verspreiding in Gelderland : op de droge Veluwe is *oculea* een gewone verschijning, maar *fucosa* is er onbekend. Op het droge gedeelte van Soest, waar Tolman geregeld vangt, komt *fucosa* evenmin voor, terwijl *oculea* er vrij talrijk is. Waar de droge gronden aan het fluviatiele gebied of moerassige terreinen grenzen (de Loosdrechtsche kant van Hilversum !) worden beide soorten aan-

getroffen. Maar even onbekend als *fucosa* op de Veluwe is, even volkomen ontbreekt *oculea* in het polderland.

H. lucens wordt in de literatuur bijna steeds vermeld als een kenmerkende vertegenwoordiger van de hoogveenfauna. In Nederland is de vlinder tot nog toe weinig aangetroffen, maar de vindplaatsen wijzen er op, dat *lucens* bij ons geen hoogveendier is, of misschien beter: niet uitsluitend een veenbewoner. De weinige nog bestaande venen zijn lepidopterologisch zeer slecht bekend en het is natuurlijk best mogelijk, dat *lucens* daar bij nader onderzoek een gewoon dier blijkt te zijn. Wie daartoe in de gelegenheid is, verzuime dan ook niet op dergelijke terreinen speciaal op *Hydraecia's* te letten. Urban ving de soort, behalve met licht en op smeer, bij honderden op bloeiende *Molinia coerulea* Moench. ! Wat tot nog toe uit Nederland bekend is, stemt volkomen overeen met de ervaring van De Lattin bij Brunswijk (Ent. Z., vol. 52, p. 351—352, 1939): zeldzaam, maar niet gebonden aan hoogvenen. Op geen enkele van de daar bekende vindplaatsen komt veen, in welken vorm dan ook, voor! Zijn conclusie is geheel van toepassing op onze ervaring: „Ich glaube daher, dass *lucens* euryöker [minder aan een bepaald biotoop gebonden] ist, als man gemeinhin annimmt, und dass die Art an sumpfigen Stellen auch weit über die eigentlichen Hochmoorgebiete hinaus verbreitet ist”.

502. *H. micacea* Esp. Verbreid over een groot deel van het land, vooral op niet te droge gronden, als rups soms schadelijk. 1 gen., eerste helft van Juli tot begin Nov. (12-7 tot 6-11).

Vindpl. Fr.: Warga. Gr.: Ulrum (in 1909 schadelijk aan gerst, T. v. E., vol. 53, p. XIX), Groningen. Dr.: Veenhuizen. Ov.: Denekamp, De Lutte, Enschede, Hengelo, Borne, Almelo, Markelo, Diepenveen. Gdl.: Putten, Apeldoorn, Twello (geregeld en talrijk), Arnhem, Wageningen, Lunten; Lochem, Aalten, Doetinchem, Lobith; Hatert, Beuningen, Wamel. Utr.: Baarn, Utrecht. N.H.: Hilversum, 's-Graveland, Laren, Bussum, Naarden, Muiden, Amsterdam, Texel, Santpoort, Haarlem, Overveen, Zandvoort. Z.H.: Leiden, Wassenaar, Den Haag, Rotterdam, Vlaardingen, Stavenisse (rupsen in 1909 en 1910 in aardappelsengels, T. v. E., l.c., p. LXXI), Spijkenisse, Numansdorp, Dordrecht. Zl.: Domburg, Koudekerke, Goes. N.B.: Oudembosch, Breda, 's-Hertogenbosch, Cuyck, Helmond, Nuenen. Lbg.: Tegelen, Steyl, Roermond, Brunsum, Houthem, Voerendaal.

Var. Zeer variabel, zoowel in grootte als in kleur. De exx. zijn echter niet altijd even makkelijk onder een bepaalden vorm te brengen door hun fijne tintverschillen.

1. f. *grisea* Tutt, Entom., vol. 21, p. 306, 1888. Grondkleur der vvl's. grijsachtig wit, de dwarslijnen zeer zwak roodachtig getint, vlekken zeer onduidelijk; avls. lichtgrijs. Seitz, pl. 46 d, fig. 5. Lobith (tr., Sch.).

2. f. *discolor* Kroul., Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, année 1893, p. 70, 1894. Grondkleur der vvl's. grijsachtig met groenachtige tint. Sepp, serie I, vol. 4, pl. 39, fig. 4 en 5. Vrij gewoon. Putten, Amsterdam, Numansdorp, Breda (Z. Mus.); Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Utrecht, Rotterdam (L. Mus.); 's-Graveland, Bussum (Doets); Haarlem (Wiss.).

3. f. *lutea* Tutt, l.c. Vvl's. licht roodachtig geel, glanzend, dwarslijnen eveneens lichter; avls. licht geelachtig met zwakke teekening. Rotterdam, Breda (Z. Mus.); Voerendaal (Br.).

4. f. *cypriaca* Hw., Lep. Brit., p. 227, 1809. Grondkleur der vvl's. helder roserood. Rotterdam (8, tr.).

5. f. *rubida* Tutt, l.c. Vvl's. diep rood, iets purper getint, avls. in den regel sterk geteekend. Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Arnhem (14); Wassenaar (Wiss.).

6. f. *micacea* Esp. Grondkleur der vvl's. dof roodachtig bruin, langs den achterrand lichter, geelachtig. Keer, pl. 40, fig. 8; South, pl. 143, fig. 8 en 9; Seitz, pl. 46 d, fig. 4. Het grootste deel onzer exx. moet tot dezen typischen vorm gerekend worden, al komen daaronder allerlei overgangen naar de andere vormen voor.

7. f. *brunnea* Tutt, l.c. Grondkleur der vvl's. diep bruin, zonder roode tint; avls. grijsachtig met donkerder teekening. Seitz, pl. 46 e, fig. 1. Arnhem, Amsterdam, Numansdorp, Breda, Cuyck (Z. Mus.); Haarlem (Wiss.); Leiden (L. Mus.); Koudekerke (Br.).

8. f. *intacta* Warren, Seitz, III, p. 226, pl. 46 e, fig. 2, 1911. Geheele vvl. rosebruin bestoven, middenveld iets dieper van kleur; avls. zuiver geelachtig oker, zonder teekening; onderzijde eveneens ongeteekend. Tot dezen vorm reken ik alle exx. met geelachtige ongeteekende avls. Zeldzaam. Apeldoorn (de Vos); Lobith (Sch.); Amsterdam (Z. Mus.); Santpoort (Wiss.); Breda (15).

9. f. *confluens* nov. Zie pag. (204). Groningen (T. v. E., vol. 10, p. 207).

Luperina Bsd.

503. L. testacea Schiff. In het geheele land op allerlei grondsoorten aangetroffen, al naar de vindplaatsen meer of minder gewoon. In Twello bijv. wel geregeld, maar meestal niet talrijk. Bekend van Terschelling en Texel. 1 gen., half Juli tot begin Octr. (18-7 tot 5-10).

Var. 1. f. *obsoleta* Tutt, Entom., vol. 22, p. 206, 1889.

Vvls. licht witachtig of geelachtig grijs, teekening nog lichter, zeer flauw. Haren (tr., Wiss.).

2. f. *gueneei* Dbld., Entom. Annual, vol. 10, p. 123, 1864. Vvls. licht grijsachtig; eerste dwarslijn onduidelijk, eindigend in een zwarte vlek aan den binnenrand; tweede dwarslijn zwart. Tot dezen vorm moeten alle lichte, met zwartge-teekende exx. gerekend worden. Putten, Wijk aan Zee (Z. Mus.).

3. f. *testacea* Schiff. Grondkleur der vvls. geelachtig grijs, teekening duidelijk zichtbaar („Sandfarbene kleinmackelichte Eule”, Syst. Verz., p. 81, nr. 11, 1775). De meeste van onze lichte exx.

4. f. *ochreo-pallida* Culot, Noct. et Géom., I, p. 140, pl. 25, fig. 12, 1909-1913. Grondkleur der vvls. licht geelbruin. De-venter (Cold.); Epe (Z. Mus.).

5. f. *cinerea* Tutt, l.c., p. 206, 1889. Vvls. aschgrijs (licht-grijs) met zwak bruinachtige of roodachtige tint; teekening duidelijk. South, pl. 128, fig. 5 en 6. Ongetwijfeld een van de gewoonste vormen.

6. f. *obscura* Culot, l.c., fig. 14 (*scotiae* Strand, Archiv für Naturgesch., vol. 81, Abt. A, Heft 11, p. 155, 1915). Grondkleur der vvls. donkerbruin, teekening in den regel minder duidelijk. Keer, pl. 40, fig. 13; ook Seitz, pl. 46 c, fig. 4, „*nigrescens*”, moet tot dezen donkerbruinen vorm ge-rekend worden. Lochem, Amsterdam, Wijk aan Zee (Z. Mus.); Helvoirt (tr., Cold.).

7. f. *nigrescens* Tutt, l.c. Grondkleur der vvls. zwartachtig grijs, teekening varieerend in duidelijkheid. Seitz, l.c., fig. 3 („*cinerea*”). Een vrij gewone vorm, die waarschijnlijk op de meeste vindplaatsen voorkomt.

8. f. *bicolor* Culot, l.c., fig. 13. Het middenveld der vvls. zwartachtig, als een donkere band tegen wortel- en achter-randsveld afstekend. Groningen (T. v. E., vol. 10, p. 206); Twello (Cold.); Terschelling (tr., L. Mus.); Wijk aan Zee, eenige exx. (Z. Mus.); Amsterdam (Vári).

9. f. *lunato-strigata* Hw., Lep. Brit., p. 194, 1809. De tweede dwarslijn niet recht, maar uit maantjes bestaand, dus gegolfd. Tamelijk gewoon.

10. f. *unca* Hw., l.c. Eerste en tweede dwarslijn door een streep vanuit de tapvlek met elkaar verbonden. Seitz, l.c., fig. 5. Gewoon.

11. f. *x. notata* Hw., l.c. De streep, die de beide dwarslijnen verbindt, is x-vormig. Zooals T u t t terecht opmerkt, gebeurt dit alleen, wanneer de dwarslijnen elkaar onder de ronde en de niervlek dicht naderen. Ongetwijfeld een zeld-zame vorm. Rotterdam, een prachtig ex. (Z. Mus.); 's-Her-togenbosch (22).

12. f. *juncta* nov. Zie pag. (204). Bergen op Zoom (links, L. Mus.).

13. f. *semiconfluens* nov. Zie pag. (204). Amsterdam (v. d. M.).

14. Dwerg. Amsterdam (Z. Mus.).

Eremobia Hb.

504. E. ochroleuca Esp. Verbreid in het O. en Z. op zandgronden en in boschachtige streken, in den regel niet gewoon; in het W. weinig aangetroffen. 1 gen., begin Juli tot tweede helft van Aug. (6-7 tot 22-8).

Vindpl. Fr.: Rijs. Gr.: Groningen. Dr.: Zuidlaren, Veenhuizen. Ov.: Deventer. Gdl.: Garderen, Leuvenum, Nunspeet, Apeldoorn, Twello (bij zon op klavervelden), Ellecom, De Steeg, Arnhem, Wageningen; Almen, Lochem, Vorden, Haarlo, Winterswijk, Aalten, Hoog-Keppel; Nijmegen, Groesbeek. Utr.: Rhenen, Loosdrecht. N.H.: Laren. Z.H.: Delft. N.B.: Oudenbosch, Bosschehoofd, Bergen op Zoom, Breda, Tilburg, Vught, Berlicum, Oisterwijk, Cuyck. Lbg.: Mook, Plasmolen, Venlo, Maasniel, Oud-Vroenhoven, Maastricht (Fort St. Pieter), Houthem, Valkenburg, Gulpen.

V a r. De prachtige vlinder variëert vrij sterk in de lichter of donkerder tint van de grondkleur en de teekening.

1. f. *obscura* nov. Grondkleur der vvls. donkerbruin, teekening normaal, nog donkerder.¹⁾ Garderen (Z. Mus.).

2. f. *fasciata* nov. De middenband der vvls. is niet verdeeld in een boven- en een benedenhelft, maar loopt ongebroken door.²⁾ Ongetwijfeld zeldzaam. De Steeg (Z. Mus.).

Trigonophora Hb.

505. T. meticulosa L. Gewoon in het geheele land. Bekend van Schiermonnikoog (vrij talrijk, Wiss.), Terschelling en Texel. Waargenomen van half Maart tot half Nov. Het aantal generaties is nog niet met zekerheid te bepalen, evenmin als de duur van elke gen. De rups overwintert zoowel geheel als gedeeltelijk volwassen. De hiervan stammende eerste gen. vliegt in Mei en Juni (met zekerheid van 24-5 tot 27-6), maar is niet talrijk. Veel gewoner is de tweede gen., die eind Juli tot in Octr. voorkomt (25-7 tot 14-10?). Maar ook later worden nog gave exx. waargenomen. Zoo ving Lukkien 17 Nov. 1940 een zeer versch ex. te Colmschate, Tutein Nolthenius nam in Leuvenum nog exx. waar op 19 en 22 Nov. 1926, Vári ving een gaaf ex. te Amsterdam op 16-11-38 en in Mus. M. is een ex. van 27-11-31, gevangen te Maastricht. Vermoedelijk komt dus

¹⁾ Ground colour of the fore wings dark brown, markings normal, still darker.

²⁾ The central band of the fore wings is not divided in an upper and a lower half, but is complete.

ook nog een partiëele derde gen. voor. De vlinders van de tweede gen. leveren de overwinterende rupsen, terwijl die van de eventueele derde (en misschien ook enkele late van de tweede) als imago overwinteren (alle of slechts ten deele?). Dit zijn de vlinders, die in het voorjaar in afgevlogen toestand worden waargenomen: 13 Maart 1940 te Colmschate (L u k k i e n), vermoedelijk ook: 16 Mei 1916 een afgevlogen ex. te Nichtevegt (P i e t). Hun afstammelingen vormen misschien de eerste vlinders van de tweede gen.: eind Juli en begin Aug. Een Juni-vlinder leverde mij de tweede gen. bij een ab ovo kweek in 1936 tenminste pas in de tweede helft van Aug. Al met al dus nog veel, dat niet voldoende bekend is. Vooral bij voorjaarsvangsten moet in de toekomst nauwkeurig genoteerd worden, of de exx. afgevlogen of versch zijn en ook in het najaar moet er op gelet worden, wanneer gave exx. van een derde gen. verschijnen. Ab ovo kweken zullen tenslotte even onmisbaar zijn, om een volledige oplossing van het vliegtijden-probleem te brengen.

V a r. 1. *f. meticulosa* L. (*pallida* Tutt, Br. Noct., III, p. 63, 1892). Grondkleur der vvls. witachtig okergeel, langs den binnenrand, in het middenveld en langs den achterrond donkergroen; in het wortelveld en langs den voorrand roodachtig getint. Hoofdvorm.

2. *f. suffusa* Warren, Seitz, III, p. 190, 1911. Geheele vvl. roodachtig getint. In typische exx. zeldzaam. Balfour van Burleigh zegt (T. v. E., vol. 65, p. XV), dat de vorm in warme en droge zomers „veel menigvuldiger” voorkomt dan in de koude. In elk geval is deze bewering veel te sterk, want menigvuldig is *suffusa* nooit. Dit blijkt ook wel uit het feit, dat Balfour maar 1 ex. van den vorm bezat (in L. Mus.)! Misschien is de werkelijke toestand deze, dat de roode vorm in warme zomers in een enkel ex. wordt aangetroffen en in koude nauwelijks of in het geheel niet. Maar het is even goed mogelijk, dat de vorm weinig met temperatuursinvloeden te maken heeft, doch door erfelijke factoren bepaald wordt. Aalten (v. G.); Ruurlo (L. Mus.); Hatert (Wiss.); Den Haag (Van Leyden); Rotterdam (18); Koudekerke (Br.); Breda (tr., Z. Mus.); Rosmalen (tr., 50).

3. *f. viridescens* nov. Vvls. zonder eenige roode of rose tint, teekening prachtig donkergroen¹⁾. Even zeldzaam als *suffusa*. Arnhem (Van Pelt Lechner); Wamel (Z. Mus.); Soest (Lpk.).

4. *f. effusa* nov. De geheele teekening der vvls. onscherp²⁾. De Bilt (Z. Mus.).

5. *f. reducta* nov. Het donkere middenveld raakt den

¹⁾ Fore wings without any red or rosy tint, markings of a beautiful dark green.

²⁾ The markings of the fore wings washed out.

binnenrand niet ¹⁾). Soest (rechts, Lpk.) ; Wamel (Z. Mus.).

6. f. *trapezina* nov. Het middenveld aan den binnenrand sterk verbreed ²⁾). Nijmegen (Bo.) ; Ubbergen, Breda (Z. Mus.).

7. f. *minor* Cabeau, Revue Mens. Nam., 1925, p. 7. Dwer-gen. Wamel (Z. Mus.).

Talpophila Hb.

506. T. matura Hufn. Verbreid op de droge zandgronden in het O. en Z. en in de duinen, wisselend in aantal naar de vindplaatsen. 1 gen., half Juli tot tweede helft van Sept. (17-7 tot 22-9) ; hoofdvliegtijd Augustus.

Vindpl. Fr. : Schiermonnikoog (vrij talrijk, Wiss.), Ameland. Dr. : Schoonoord. Gld. : Putten, Ermelo, Nunspeet, Oldebroek, Apeldoorn, Velp, Arnhem, Wolfheze, Bennekom; Aalten. Utr. : Zeist, De Bilt, Bilthoven, Amersfoort, Soest (talrijk), Baarn, Eemnes, Maartensdijk, Lage Vuursche. N.H. : Hilversum, Laren, Blaricum, Bussum, Naarden (in het geheele Gooi gewoon), Amsterdam (1 ex. in 1938, Vári), Terschelling (vrij gewoon), Texel, Schoorl, Castricum, Wijk aan Zee, Driehuis, Santpoort, Overveen, Bentveld, Zandvoort, Vogelenzang. Z.H. : Hillegom, Noordwijk, Wassenaar, Den Haag, Rockanje. Zl. : Domburg, Koudekerke. N.B. : Oudenbosch, Bosschehoofd, Bergen op Zoom, Breda, Tilburg, Vught, 's-Hertogenbosch, Deurne. Lbg. : Venlo, Tegelen, Steyl, Roermond, Melick, Brunsum, Kerkrade, Fort Sint-Pieter.

Var. Variabel in tint, duidelijkheid van tekening en breedte van den donkeren achtervleugelband. Bovendien is de soort interessant om haar geografische variabiliteit, daar de duinvorm duidelijk afwijkt van dien in het binnenland.

1. f. *matura* Hufn. Grondkleur der vvls. grijsachtig bruin, bont geteekend met witachtige dwarslijnen. Uitstekend afgebeeld in Seitz, pl. 44 i, fig. 6 en in Svenska Fjärilar, pl. 26, fig. 20 a. **Onze lichte duinvorm.**

2. f. *variegata* nov. Grondkleur der vvls. zwartbruin (als Svenska Fjärilar, fig. 20 b, en nog donkerder), met normale lichte dwarslijnen (eerste en tweede dwarslijn en golflijn) ³⁾).

¹⁾ The dark central band does not reach the inner margin.

²⁾ The central band strongly enlarged at the inner margin.

³⁾ Ground colour of the wings black-brown (as Svenska Fjärilar, pl. 26, fig. 20 b, and still darker), with normal pale transverse lines (first and second transverse lines and subterminal line).

The form is not identical with f. *obscura* Turner, Brit. Noct., Suppl., I, p. 285, 1933 (= Culot, pl. 26, fig. 4) from Geneva, which lacks the subterminal line completely and looks much more unicolorous than our fine variegated form.

The pale grey-brown typical form (Seitz, pl. 44 i, fig. 6) flies in our dunes along the coast of the North Sea, the inland form is the dark *variegata*.

De donkere vorm uit het binnenland (ook het ex. uit Amsterdam behoort er toe).

3. f. *connexa* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 548, 1809-1813 (nec fig. 109). Als de vorige vorm, maar de grondkleur der vvl. roodbruin. Zeldzaam. Putten, Eemnes, Naarden (Z. Mus.); Soest (Lpk.).

4. f. *texta* Esp., Schmett. in Abb., IV, p. 185, pl. 108, fig. 5, 6, 1787 (= *connexa* Hb., l.c., fig. 109, 1800-1803). Vvl. donkerbruin, wel duidelijk geteekend, maar eenkleurig door het ontbreken van de witte teekening. Keer, pl. 40, fig. 15 (avls. leelijk). Niet zeldzaam. Schoonoord, Hilversum, Naarden (Z. Mus.); De Bilt, Breda (L. Mus.); Zeist (Br.); Soest (Lpk.). Een ex. van Domburg mist wel de witte teekening, maar heeft de lichtere grijsbruine grondkleur der duindieren (Z. Mus.).

5. f. *wahlgreni* Nordström, Svenska Fjärilar, p. 180, 1940. Grondkleur der vvl. bruingrijs, de aderen in franjeveld en gewaterden band wit¹). Hillegom (Z. Mus.).

6. f. *conjuncta* nov. Vanuit de tapvlek loopt een donkere streep naar de tweede dwarslijn²). Schiermonnikoog (Cold.); Lage Vuursche, Hillegom, Domburg (Z. Mus.).

7. Dwerген. Driehuis (Van Berk).

Hyppa Duponchel.

507. H. *rectilinea* Esp. Zeer lokaal en tot nog toe steeds zeldzaam in boschachtige streken in het O. en Z., maar in boschbesgebieden vermoedelijk meer voorkomend.

In Denemarken niet talrijk op de eilanden; in Jutland het meest in het noorden (Limfjorden), overigens zeldzaam. In Sleeswijk-Holstein alleen bij Niendorf aan de Oostzee (aan de Lübecker Bocht); bij Hamburg in boschachtige streken, waar *Vaccinium* groeit, meestal zeldzaam; bij Bremen enkele malen aangetroffen, in 1931 niet zeldzaam; bij Hannover zeldzaam; in Westfalen in de vlakke en in het O. zeldzaam (Altena, Warburg, Hamm, Osnabrück, Lübbecke, Munster); in de Rijnprov. bij Elberfeld en in het Hohe

¹) F. *radiata* Wahlgren, Ent. Tidskr., vol. 34, p. 165, fig. 1, 1913; Svenska Fjär., pl. 26, fig. 20 b (type). Described as a race from Gotland, after two examples. From the coloured figure in Sv. Fjär. it is clear, that this is our dark f. *variegata* with the veins in the outer area white.

F. *wahlgreni* is described as a form of *radiata* with the ground colour „pale brown grey, paler than in the typical form”. Our Dutch example agrees completely with the figure of *radiata*, except that the ground colour is typical brown grey (it comes from the dunes!).

As it is clear, that the *radiata*-character is not confined to Gotland, I propose, in order to avoid new names, to indicate all dark brown or black brown exs. with white veins as f. *radiata* and all grey brown or pale grey brown ones as f. *wahlgreni*.

²) A dark streak runs from the claviform stigma to the outer line.

Venn. In België tamelijk dikwijls aangetroffen op de hoogvlakte van de Baraque Michel (laagste vindplaats Sart-lez-Spa), verder bij Verviers. In Engeland zeer lokaal (Yorkshire vroeger; Cumberland), in Schotland in het zuiden. In Ierland eveneens zeer lokaal (Donovan kon geen enkele nieuwere vangst vermelden).

1 gen., half Mei tot eerste helft van Juli (16-5 tot 7-7).

Vindpl. Gr.: Loppersum (1 ex. 1917, Wiss.; stellig zwerver, boschbessen groeien pas bij Slochteren). Ov.: Delden. Gdl.: Leuvenum, Apeldoorn, Laag Soeren, Arnhem, Renkum, Bennekom, Montferland, Berg en Dal. N.B.: Breda en omgeving (Ginneken, Ulvenhout). Lbg.: Plasmolen.

Var. 1. f. *rectilinea* Esp., Schmett. in Abb., IV, p. 379, pl. 127, fig. 1, 1788 (*virgata* Tutt, Br. Noct., III, p. 96, 1892). Middenveld der vvls. donkerbruin, wortelveld en achterrandsveld veel lichter, grijsachtig tot grijsachtig bruin¹). Keer, pl. 43, fig. 3; South, pl. 126, fig. 6 en 7. Hoofdvorm.

2. f. *semivirgata* Tutt, l.c., 1892. Alleen de onderhelft van het middenveld, vanaf de beide vlekken, donker, het bovenste gedeelte lichter, niet afstekend. Zeldzaam. Breda (6, Z. Mus.).

3. f. *juncta* nov. Zie pag. (204). Breda (6, Z. Mus.).

4. f. *semiconfluens* nov. Zie pag. (204). Apeldoorn (de Vos).

Euplexia Stephens.

508. *E. lucipara* L. In hoofdzaak verbreid op de zandgronden en daar dikwijls gewoon, maar, zooals uit de lijst van vindplaatsen blijkt, toch ook wel op andere grondsoorten voorkomend.

2 gens., de eerste tweede helft van Mei tot begin Aug. (23-5 tot 6-8), de tweede (partieel) tweede helft van Aug. tot in Septr. (25-8 tot 5-9 en stellig nog wel later: Cold. zag 5 Septr. 1933 een zeer versch ex.). Wiss. ving in 1941 een zeer vroeg ex. te Wassenaar: 18 April, te opvallender, omdat het voorjaar ongunstig was!

Vindpl. Fr.: Kollum, Veenwouden, Rijperkerk, Huizum, Leeuwarden, Rijs. Gr.: Noordbroek. Dr.: De Punt, Veenhuizen, Wijster, Hoogeveen, Dwingelo. Ov.: Denekamp, De Lutte, Lonneker, Hengelo, Almelo, Markelo, Diepenveen, Colmschate, Deventer. Gdl.: Putten, Leuvenum, Ermelo,

¹) Tutt (l.c.) schrijft, dat de typische vorm eenkleurig grijsachtige vvls. heeft. Esper zelf zegt in zijn diagnose: „*alis deflexis fusco-cinereis*” en verder: „Die Mittelfläche [der Vfl.] ist lichtgrau, mit Ockergelb schattirt, an dem vordern Rand aber schwärzlich angefliegen.” Zijn figuur, die voor Esper's werk een heel behoorlijke is, beantwoordt slecht aan deze beschrijving, maar stelt zonder eenigen twijfel denzelfden vorm voor als dien, welke in Keer is afgebeeld, d.w.z. den gewonen bonten. Esper's ex. stamde van „Unteressendorf in der schwäbischen Kreis”.

Nunspeet, Epe, Apeldoorn, Twello (gewoon), Laag Soeren, Arnhem, Renkum, Wageningen, Bennekom; Zutten, Eefde, Warnsveld, Lochem, Vorden, Winterswijk, Aalten, Doetinchem, Montferland, Bijvank, Lobith; Berg en Dal, Beek, Nijmegen, Hatert, Tiel. Utr.: Zeist, De Bilt, Bilthoven, Amersfoort, Soest, Baarn, Groenekan, Loenen. N.H.: Hilversum, Bussum, Amsterdam (waarsch. zwerver), Schoorl, Velzen, Haarlem, Bentveld. Z.H.: Noordwijk, Wassenaar, Den Haag. Zl.: Domburg. N.B.: Oudenbosch, Bergen op Zoom, Breda, Oisterwijk. Lbg.: Plasmolen, Oeffelt, Steyl, Maasniel, Linne, Meerssen, Valkenburg, Voerendaal, Kerkrade, Eperheide.

V a r. De vlinder wordt algemeen beschreven als weinig variabel. Toch komen in groote series wel mooie afwijkende vormen voor.

1. f. **maculata** nov. Niervlek eenkleurig witachtig geel of wit, zonder de donkere kern.¹⁾ Berg en Dal (Bo.); Nijmegen (Z. Mus.).

2. f. **obsoleta** nov. Niervlek geheel donker gevuld, nauwelijks afstekend²⁾. Zeist (Br.); Oudenbosch (Colleg. Berchmanianum); Breda (Z. Mus.).

3. f. **flavescens** nov. Gewaterde band licht, geelachtig, ongeveer van dezelfde kleur als de niervlek; ook de avls. meestal iets lichter³⁾. Deventer (Cold.); Soest (Lpk.).

4. f. **pallida** nov. Geheele vlinder lichter; kop, thorax en middenveld met zwakke lila tint; avls. zeer licht grijs, eenkleurig⁴⁾. Apeldoorn (de Vos).

5. f. **clausa** nov. Zie pag. (204). Bussum (13); Meerssen (Rk.).

6. f. **semiconfluens** nov. Zie pag. (204). Eefde (43), Bussum (8), Den Haag (14, 15), Breda (21, 23), Plasmolen (L. Mus.); Steyl, Kerkrade (Latiers).

Trachea Hb.

509. **T. atriplicis** L. Verbreid over een groot deel van het land. 2 gens., de eerste eind Mei tot half Aug. (29-5 tot 11-8), de tweede (partieel en zeldzaam; door Cold. zelfs nog nooit waargenomen) eind Aug. tot in de tweede helft van Octr. (28-8 tot 19-10).

V i n d p l. Fr.: Rijperkerk. Gr.: Delfzijl, Ten Boer, Groningen. Dr.: Veenhuizen, Assen, Schoonoord, Wijster, Hoo-

¹⁾ Reniform stigma unicolorously whitish yellow or white, without dark centre.

²⁾ Reniform stigma wholly filled with dark, hardly contrasting.

³⁾ Submarginal band pale, yellowish, about of the same colour as the reniform stigma; the hind wings are as a rule also a little paler.

⁴⁾ The whole moth paler; head, thorax and central area with feeble lilac tint; hind wings very pale grey, unicolorous.

geveen. Ov.: Lonneker, Hengelo, Colmschate, Deventer. Gdl.: Putten, Nunspeet, Apeldoorn, Twello (geregeld), Wiesel, Dieren, Arnhem, Oosterbeek, Renkum, Wageningen, Bennekom; Eefde, Warnsveld, Lochem, Vorden, Winterswijk, Aalten, Doetinchem, Bijvank, Lobith; Berg en Dal, Beek-Nijm., Nijmegen, Groesbeek, Hatert, Zalt-Bommel. Utr.: Rhenen, Doorn, Driebergen, Zeist, De Bilt, Bilthoven, Utrecht, Soest, Groenekan. N.H.: Hilversum, Bussum, Korstenhoef, Nederhorst den Berg, Ouderkerk, Amsterdam, Schoorl, Haarlem. Z.H.: Warmond, Noordwijk, Roelofarendsveen, Boskoop, Zevenhuizen, Rotterdam, Hillegersberg, Rhooen, Oud-Beierland, Dordrecht. N.B.: Oudenbosch, Bosschehoofd, Bergen op Zoom, Breda, Princenhage, Ginneken, Vught, 's-Hertogenbosch, Berlicum, Oisterwijk, Nuenen, Helmond. Lbg.: Plasmolen, Steyl, Roermond, Linne, Kerkrade, Rolduc, Nuth, Voerendaal, Eperheide, Epen.

V a r. 1. f. *diffusa* Spuler, Schm. Eur., I, p. 210, 1906. Teekening der vvls. flauw, de witachtige vlek onduidelijk. Wijster (Beyerinck).

2. f. *anarismene* Slastshevsky, Horae Soc. Ent. Ross., vol. 40, p. 79, 1913. De witachtige vlek op de vvls. ontbreekt, teekening overigens normaal. Beek-Nijm. (Z. Mus.).

3. f. *inornata* Alpheraky, Horae Soc. Ent. Ross., vol. 38, p. 593, 1908. De groene tint op de vvls. ontbreekt, deze zijn dus donker violetgrijs; teekening normaal. Ongetwijfeld een erfelijke vorm. Bij een ab ovo kweek van een typisch ♀ uit Venlo behoorde $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{4}$ der nakomelingen tot *inornata* (V á r i). Apeldoorn (de Vos); Hatert (Bo.); Soest (Lpk.); Venlo (Vári); Voerendaal (Br.).

4. f. *viridimaculata* nov. Ronde vlek eenkleurig groen¹⁾. Nuenen (Br.).

5. f. *juncta* nov. Zie pag. (204). Oosterbeek, Nijmegen (Z. Mus.); Steyl (Latiers).

6. f. *semiconfluens* nov. Zie pag. (204). Apeldoorn (de Vos).

Miana Stephens.

510. M. furuncula Schiff., 1775 (*bicoloria* Villers, 1789). Verbreid over het geheele land op allerlei grondsoorten, zoowel op droge zandgronden als in boschachtige streken en het lage polderland. Vooral op niet te droge terreinen vaak gewoon. Bekend van Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog.

1 gen., eind Mei tot begin Sept. (26-5 tot 3-9). Cold. schrijft (in litt.): „In Twello duurt de hoofdvliegtijd van half Juli tot half Aug. Nooit heb ik hier deze soort in Mei

¹⁾ Orbicular stigma unicolorously green.

of Juni waargenomen. Mijn vroegste datum in Twello over een reeks van jaren is 17-7." Wiss. noteerde echter veel vroegere data: 26 Mei en 3 Juni 1921; 13-6-22; 10-6-23; 21-6-24; 6-6-25; 7-6-26; 12-6-29; 16-6-30; 16-6-37. Hieruit blijkt, dat Juni-vangsten (misschien plaatselijk) toch geen zeldzaamheid zijn.

V a r. De vlinder is bijzonder interessant om zijn sterke variabiliteit. Hoewel later nog een vrij groot aantal nieuwe vormen beschreven zijn, is T u t t 's schema in Brit. Noct., I, p. 104, 1891, nog heel goed bruikbaar voor het rangschikken der verschillende vormen. Een zekere moeilijkheid berokkenen altijd de vele overgangen van de eene kleurgroep naar de andere en van de bonte naar de eenkleurige vormen.

1. f. *pallida* Tutt, Br. Noct., I, p. 104, 1891. Wortelhelft der vvls. lichtgrijs, franjehelft bijna wit; avls. bijna wit, langs den achterrand grijsachtig. Amsterdam (1 ex., Z. Mus.).

2. f. *pseudonychina* Heydemann, Int. Ent. Z. Guben, vol. 27, p. 331, 1933. Vvls. witachtig okerkleurig met nauwelijks zichtbare teekening of eenkleurig grijsgeel (= var. II, Snel-len, De Vlinders, p. 377). South, pl. 134, fig. 9. Vooral in de lage streken van ons land, in het W. in elk geval meer voorkomend dan in het O. en het Z. Kippenburg-Fr., Bussum (v. d. Weij); Zwolle, Nunspeet (Mac G.); Apeldoorn (de Vos); Hilversum, Diemen, Durgerdam (Lpk.); Amsterdam, Noordwijk, Rotterdam (Z. Mus.); Muiderberg (v. d. M.).

3. f. *bicoloria* Villers, Linn. Ent., p. 288, 1789. Wortelhelft der vvls. grijsachtig bruin, franjeveld witachtig. Keer, pl. 40, fig. 2; South, fig. 3; Seitz, pl. 401, fig. 1. Onze gewoonste bonte vorm en waarschijnlijk op vele vindplaatsen zelfs de hoofdvorm.

4. f. *antithesis* Schultz, Int. Ent. Z. Guben, vol. 28, p. 419, 1934. Wortelhelft der vvls. bruinachtig, in het midden een scherpe zwarte v-vormige teekening (de verbinding van de tapvlek met de tweede dwarslijn); franjehelft sneeuwwit, golflijn franjewaarts scherp zwartbruin begrensd; franje scherp licht en donker geblokt. Blijkbaar een extreem van den vorigen vorm. Zandvoort (Btk.).

5. f. *reticulata* Tutt, l.c. Vvls. eenkleurig licht grijsachtig bruin of bruinachtig grijs, teekening duidelijk. Seitz, l.c., fig. 7. Eveneens een gewone vorm.

6. f. *humeralis* Hw., Lep. Brit., p. 215, 1809. Vvls. eenkleurig grijsachtig of bruinachtig grijs. Nunspeet (Mac G.); Twello (Cold.); Zutfen (L. Mus.); Wamel, Wijk aan Zee (Z. Mus.); Ameland, Zeist, Serooskerke, Koudekerke (Br.); Aalten, Soest (Lpk.); Amsterdam (Vári); Wassenaar (Wiss.); Breda (70).

7. f. *furuncula* Schiff. (Hb., fig. 545, 1809-1813). Wortelhelft der vvls. donker roodachtig bruin, franjehelft licht grijs-

achtig of licht bruinachtig. Seitz, l.c., fig. 2; Svenska Fjärilar, pl. 26, fig. 7 b. Waarschijnlijk een vorm, wiens hoofdverbreidingsgebied meer in Midden-Europa ligt en die naar het W. steeds schaarscher wordt. In ons land is hij vrij zeldzaam en tot nog toe alleen bekend uit het O. Nunspeet (Mac G.); Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Aalten (Cet., Lpk.); Lobith, Herwen (Sch.); Nijmegen (Wiss.); Deurne (Nies); Kerkrade (L. Mus.); Meerssen (Rk.).

8. f. *insulicola* Stgr., Cat., ed. II, p. 103, 1871 (*brunnea-reticulata* Tutt, l.c., 1891). Vvls. eenkleurig bruinachtig geel tot bruinachtig, vrij donker, met duidelijke teekening ¹⁾. Seitz, l.c., fig. 5 („terminalis”; wat in fig. 6 als „*brunnea-reticulata*” is afgebeeld, is een b o n t e vorm, een trans. ad f. *bicoloria*); South, fig. 6. Schijnt door het geheele land voor te komen, vooral in het W. een gewone vorm. Ameland, Zeist, Serooskerke (Br.); Ermelo (Jonker); Twello (Cold.); Apeldoorn (de Vos); Arnhem, Leeuwen, Amsterdam, Wijk aan Zee, Haarlem, Overveen, Hillegom, Noordwijk, Leiden, Rotterdam, Charlois, Domburg (Z. Mus.); Herwen (Sch.); Malden (Bo.); Soest, Terschelling, Laren-N.H., Groede (Lpk.); Hilversum, 's-Graveland, Kortenhoef (Doets); Haarlem, Heemstede (Wiss.); Wassenaar (Br., Wiss.); Den Haag (Hardonk); Oudenbosch (Coll. Berchman.); Deurne (Nies).

9. f. *terminalis* Hw., l.c., 1809. Vvls. eenkleurig donker roodachtig bruin, zonder duidelijke teekening. South, fig. 12. Nunspeet (Mac G.); Twello (Cold.); Aalten (Lpk.); Hilversum (Doets); Amsterdam (v. d. M.); Driehuis (Van Berk); Den Haag (L. Mus.), Rotterdam (20); Numansdorp (v. d. Bergh); Serooskerke (Br.); Bergen op Zoom (Snijder); Deurne (Nies); Kerkrade (Latiers); Meerssen (Rk.).

10. f. *pulmonariae* Duponchel, Hist. Nat., VI, p. 47, pl. 75, 1826. Wortelhelft der vvls. roodachtig okerkleurig, franjehelft zeer licht okerachtig of lichtgrijs. Seitz, l.c., fig. 4 (als „*rufuncula*”). Zeldzaam. Nunspeet (Vári); Apeldoorn (de Vos); Twello (Cold.); Overschie (Z. Mus.).

11. f. *rufa-reticulata* Tutt, l.c. Vvls. eenkleurig roodachtig geel met duidelijke teekening. Zeldzaam. Nunspeet (Vári); Soest (Lpk.); Rotterdam (25), Breda (50, 63).

12. f. *rufuncula* Hw., l.c. Vvls. eenkleurig licht roodachtig, zonder duidelijke teekening. South, fig. 15. Apeldoorn (de

¹⁾ Tutt (l.c.) deelt *insulicola* in bij de vormen met witachtig grijze grondkleur. Hoewel dit verklaarbaar is door Staudinger's diagnose: „Al. ant. griseis, albido nigroque strigulosis”, kan er geen twijfel aan bestaan, welke vorm bedoeld is, omdat Stgr. citeert: H. S., Neue Schmett., fig. 19, 22 en 23. Herrich-Schäffer nu beeldt exx. van Helgoland af met vrij donkere bruinachtige grondkleur (hijzelf noemt de grondkleur op p. 4, 1856: „gelbbraunlich”), die geheel beantwoorden aan Tutt's diagnose van *brunnea-reticulata*: „the ground colour reddish or ochreous-brown”.

Vos); Soest, Amsterdam (Lpk.); Nichtevegt (5); Hilversum (Doets); Haarlem, Heemstede (Wiss.); Overveen, Leiden, Domburg, Rotterdam (Z. Mus.); Den Haag, Breda (L. Mus.).

13. f. *nigrescens* nov. Wortelhelft der vvl. zwart, franjehelft donkergrijs¹⁾. Eperheide (v. d. M.).

14. f. *obscura* nov. Vvl. eenkleurig zwartgrijs, teekening zeer onduidelijk²⁾. Amsterdam (Vári).

15. f. *albimacula* Spuler, Schm. Eur., I, p. 181, 1905. Niervlek geheel wit gevuld, scherp afstekend. Bij alle kleurvormen voorkomend en vrij gewoon. Nunspeet (Mac G.); Twello (Cold.); Aalten, Soest, Schoorl (Lpk.); Schiermonnikoog, Nijmegen (Wiss.); Zeist, Koudekerke (Br.); Hilversum (72); 's-Graveland (Doets); Nederhorst den Berg (L. Mus.); Amsterdam (v. d. M.); Spanbroek (St. Joseph-Stichting); Driehuis (Van Berk); Overveen (Btk.); Wijk aan Zee, Leiden, Rotterdam (Z. Mus.); Kapelle (de Vos).

16. f. *vinctuncula* Hb., Samml. Eur. Schm., fig. 96, 1800-1803. Vvl. eenkleurig roodachtig of roodachtig bruin, over het midden van voorrand tot binnenrand een fijne zwarte dwarslijn tusschen ronde en niervlek door. (Fig. in Seitz, pl. 41 a, fig. 1 leelijk). Ook deze vorm, ongetwijfeld een van de opvallendste van de soort, is vermoedelijk in hoofdzaak een Middeneuropeesche. T u t t kende hem in het geheel niet uit Engeland. Bij ons vrijwel uitsluitend in het O. en Z. en steeds zeldzaam. Lonneker (v. d. M.); Nunspeet (Vári); Twello (2 exx., Cold.); Aalten (Lpk.); Herwen (Sch.); Nijmegen, Epen (het laatste ex. donker grijsbruin, Wiss.); Bennekom (Cet.); Muiderberg, Roermond (Z. Mus.); Kapelle (de Vos); Meerssen (Rk.); Bemelen (Maessen); Bunde (Kortebos).

17. f. *unicolor* Warren, Seitz, III, p. 173, 1911. Als *vinctuncula*, maar in plaats van den smallen zwarten band een band, die iets donkerder is dan de grondkleur en daardoor veel minder afsteekt. (Afb. op pl. 41 a, fig. 2, leelijk, beantwoordt in het geheel niet aan de beschrijving). Apeldoorn (de Vos); Doetinchem (Cold.); Nijmegen (Wiss.); Wijk aan Zee (Z. Mus.); Breda (L. Mus.).

18. f. *constricta* Hdm., Schriften Naturw. Ver. für Schleswig-Holstein, vol. 20, p. 385, pl. II, fig. 3, 1935. Vvl. met een smal verdonkerd middenveld, dat scherp afsteekt tegen het lichtere wortelveld, waarvan de grondkleur zoowel grijs als bruingrijs kan zijn; franjehelft licht. Dus: bonte vorm, waarbij beide helften door een smallen donkerder band van elkaar gescheiden zijn. Arnhem (Z. Mus.); Rotterdam (L. Mus.); Dordrecht (Jch.).

¹⁾ Basal area of the fore wings black, outer area dark grey.

²⁾ Fore wings unicolorously black-grey, markings obsolete.

19. f. *latistriata* Hoffmeyer et Knudsen, Flora og Fauna, 1935, p. 59, gekl. plaat, fig. 11 en 12. In de onderste helft van de vvl. loopt een breede scherp afstekende zwartachtige streep evenwijdig aan den binnenrand van de eerste dwarslijn of vanuit het wortelveld tot den achterrand. Eveneens een zeer opvallende vorm, beschreven naar exx. uit Jutland, door Heydemann ook van Amrum gemeld (l.c., 1935) en afgebeeld (fig. 1)¹). Amsterdam (Vári); Epen (F. F.).

20. f. *minor* Dufrane, Lamb., 1932, p. 82. Dwergen. Doetinchem (Cold.); Soest (Lpk.); Amsterdam (Vári).

511. M. literosa Hw. Verbreid in het duingebied en op de Wadden-eilanden; ook hier en daar op de zandgronden in het binnenland, maar meestal veel zeldzamer. 1 gen., eind Juni tot eind Aug. (25-6 tot 28-8).

Vindpl. Fr.: Ameland, Schiermonnikoog, Kollum, Rijs. Dr.: Assen, Veenhuizen, Schoonoord, Wijster. Gdl.: Apeldoorn, Twello (zeldzaam, de meeste jaren ontbrekend), Wageningen, Nijmegen. N.H.: Terschelling, Texel, Schoorl, Wijk aan Zee, Haarlem, Overveen, Zandvoort, Heemstede. Z.H.: Noordwijk, Katwijk, Wassenaar, Scheveningen, Den Haag. Zl.: Domburg. N.B.: Breda. Lbg.: Venlo, Blerick, Bunde.

Var. 1. f. *literosa* Hw. Vvls. violetgrijs, gedeeltelijk met roodachtig bruine tint; voorrand, middencel en middenveld donkerbruin. Hoofdvorm.

2. f. *subrosea* Warren, Seitz, III, p. 173, pl. 40 k, fig. 8, 1911. De heele vvl. roodachtig bruin bestoven, ook de thorax roodachtig. „A common form in England”, schrijft Turner (Brit. Noct., I, Suppl., p. 249). Bij ons behooren daarentegen slechts enkele exx. tot dezen vorm. Assen, Zandvoort (Wiss.); Apeldoorn, Wijk aan Zee (Z. Mus.); Texel (Van Leyden).

3. f. *constricta* Warren, l.c., fig. 6. Het middenveld smaller en veel donkerder, zoodat 3 duidelijk afgescheiden velden ontstaan. Apeldoorn (de Vos, Z. Mus.); Heemstede (Wiss.); Breda (9).

4. f. *onychina* H. S., Neue Schmett., p. 4, fig. 20, 21, 1856. Veel lichter: vvls. grijsachtig of geelachtig grijs, teekening zeer flauw of afwezig. T. v. E., vol. 50, pl. 7, fig. 9; Seitz, pl. 40 k, fig. 9. Oorspronkelijk beschreven naar exx. van Helgoland. Bij ons vooral bekend van de Wadden-eil. en ook hier en daar uit het duingebied. Schiermonnikoog (Wiss.); Ameland (Br.); Terschelling (Lpk.); Texel (Van Leyden);

¹) Draudt (Seitz, Suppl., vol. III, p. 259, 1937) schrijft, dat *latistriata* volgens Heydemann een synoniem is van *longistriata* Warren, Seitz, III, p. 173, pl. 40 l, fig. 8, 1911. Dit is onjuist. Bij dezen vorm loopt een fijne donkere lijn van den wortel naar den achterrand. Bij *latistriata* is de breede donkere streep veel opvallender.

Schoorl (14); Noordwijk (Jch.); Scheveningen (T. v. E., vol. 51, p. 19); Domburg (Z. Mus.).

5. f. *juncta* nov. Zie pag. (204). Wijk aan Zee (Z. Mus.); Zandvoort (Wiss.).

512. P. fasciuncula Hw. Door het geheele land verbreid op vrijwel alle grondsoorten, maar toch het meest voorkomend op vochtige gronden. 1 gen., eind Mei tot half Juli (30-5 tot 15-7), in Z. Mus. echter ook nog een ex. van Aug. uit Nijkerk.

V i n d p l. Fr.: Schiermonnikoog, Ameland, Warga, Tietjerk, Rijperkerk, Rijs. Gr.: Delfzijl, Groningen. Dr.: Veenhuizen, Wijster, Hoogeveen, Wapserveen. Ov.: Ootmarsum, Hengelo, Borne, Almelo, Markelo, Colmschate (algemeen), Deventer. Gdl.: Nijkerk, Leuvenum, Nunspeet, Apeldoorn, Twello (bij sterk licht geregeld; bij normaal kunstlicht niet waargenomen), Laag Soeren, Renkum, Wageningen, Bennekom; Warnsveld, Aalten, Doetinchem, Bijvank, Lobith, Herwen, Ubbergen, Malden, Hatert, Wamel. Utr.: Rhenen, Zeist, De Bilt, Bilthoven, Amersfoort, Soest, Utrecht, Maarsen, Breukelen. N.H.: Holl. Rading, Hilversum, Bussum, Ankeveen, Diemen, Amsterdam, Amstelveen, Sloten, Halfweg, Terschelling, Schoorl, Alkmaar, Heilo, Wijk aan Zee, Driehuis, Haarlem, Overveen, Aerdenhout, Zandvoort, Heemstede. Z.H.: Woerden, Noordwijk, Oegstgeest, Leiden, Wassenaar, Den Haag, Schiedam, Rotterdam, Hoek van Holland, Barendrecht, Dordrecht. Zl.: Kapelle. N.B.: Oudenbosch, Bergen op Zoom, Breda, Tilburg, Oisterwijk, Helmond. Lbg.: Plasmolen, Steyl, Maasniel, Roermond, Brunsum, Kerkrade, Voerendaal, Valkenburg, Meerssen.

V a r. 1. f. *fasciuncula* Hw. Vvls. roodachtig okerkleurig met donkerder, bruinrood middenveld. Soms is de heele vvl. bijna eenkleurig roodachtig. South, pl. 134, fig. 2; Seitz, pl. 40 k, fig. 3. Gewoon.

2. f. *cana* Stgr., Cat., ed. II, p. 102, 1871. Grondkleur der vvls. vuil witachtig geel, licht geelgrijs tot bijna witachtig, middenveld bruinrood of donker bruinachtig, soms donker grijsachtig, duidelijk afstekend. South, fig. 5; Seitz, fig. 2. Gewoon.

3. f. *pallida* Tutt, Br. Noct., I, p. 103, 1891. Als *cana*, maar het middenveld even bleek als de rest van den vleugel, alleen aan den binnenrand wat donkerder dan de grondkleur. In Engeland de gewoonste vorm volgens Tutt. Waarschijnlijk is dit ook bij ons het geval. De beide lichte vormen gaan natuurlijk onmerkbaar in elkaar over, terwijl er ook overgangen naar den typischen rooden vorm bestaan. *Cana* en *pallida* samen komen ongeveer twee maal zoo talrijk voor

als de typische vorm, al is het natuurlijk niet zeker, dat dit voor alle vindplaatsen geldt.

4. f. *brunneata* Warren, Seitz, III, p. 172, 1911. Vvls. bruiner, vooral de onderhelft van het middenveld. Markelo (Btk.); Utrecht (33, alle donkere gedeelten zijn bruin getint); Amsterdam (v. d. M.); Zandvoort (Wiss.).

5. f. *variegata* nov. Grondkleur der vvls. witachtig; middenveld en franjeveld vrij donker, duidelijk afstekend¹⁾. Amsterdam, ♂ (Vári).

Procus Oken.

513. *P. latruncula* Schiff., 1775 (*aerata* Esp., 1790). Verbreid over het geheele land, op allerlei grondsoorten en terreinen, droge zoowel als vochtige, zich thuis voelend. Met *furuncula* (*bicoloria*) stellig onze gewoonste *Procus*. 1 gen., tweede helft van Mei tot tweede helft van Juli (21-5 tot 22-7), hoofdvliegtijd Juni.

V i n d p l. Fr.: Kollum, Warga, Giekerk, Rijperkerk, Bolsward, Rijs. Gr.: Delfzijl, Groningen. Dr.: Paterswolde, Veenhuizen, Schoonoord, Wijster. Ov.: Almelo, Borne, Hengelo, Colmschate. Gdl.: Nijkerk, Ermelo, Apeldoorn, Twello (zeer gewoon), Wiesel, Dieren, Arnhem, Oosterbeek, Renkum, Bennekom; Barchem, Lochem, Vorden, Aalten, Gaanderen, Bijvank, Lobith; Berg en Dal, Beek-Nijm., Ubbergen, Nijmegen, Wamel, Ingen. Utr.: Driebergen, Zeist, De Bilt, Soest, Baarn, Groenekan, Utrecht, Loenen, Vreeland, Loosdrecht, Nichtevegt, Abcoude. N.H.: Hilversum, Bussum, Naarden, Ankeveen, Amsterdam, Amstelveen, Aalsmeer, Terschelling, Spanbroek, Wijk aan Zee, Driehuis, Bloemendaal, Haarlem, Overveen, Bentveld, Zandvoort, Heemstede. Z.H.: Hillegom, Noordwijk, Leiden, Wassenaar, Den Haag, Loosduinen, Hoek van Holland, Delftshaven, Rotterdam, Dordrecht. Zl.: Haamstede, Goes. N.B.: Oudenbosch, Boschehoofd, Breda, Tilburg, Vught, Oisterwijk, Helmond. Lbg.: Plasmolen, Venlo, Steyl, Baarlo, Roermond, Brunsum, Kerkrade, Voerendaal, Valkenburg, Houthem, Meerssen, Maastricht, Wylre, Epen, Nijswiller.

V a r. Literatuur: H e y d e m a n n, Ent. Z., vol. 46, p. 78—80, 1932.

1. f. *latruncula* Schiff. (Hb., fig. 94, 1800-1803). Grondkleur der vvls. donker bruinachtig grijs tot donkerbruin, tweede dwarslijn in de onderhelft wit gevuld, gewaterde band helder roodbruin. Svenska Fjärilar, pl. 26, fig. 3 a. Waarschijnlijk een meer Middeneuropeesche vorm, bij ons vrij zeldzaam. Bolsward (Van der Wey); Wijster (Beijerinck);

¹⁾ Ground colour of the fore wings whitish; central band and outer margin rather dark, clearly contrasting.

Colmschate (Lukken) ; Ermelo (Jonker) ; Berg en Dal, Bussum, Breda (Z. Mus.) ; Spanbroek (St. Joseph-Stichting) ; Hilversum (Doets) ; Haamstede (Wiss.) ; Oudenbosch (Colleg. Berchmanianum) ; Helmond (Visser).

2. f. *meretricula* Bkh., Naturgesch. Eur. Schm., IV, p. 187, 1792. Als de vorige vorm, maar de gewaterde band veel lichter, licht bruingeel tot licht grijsgeel. South, pl. 134, fig. 7. Waarschijnlijk bijna overal, maar niet in groot aantal, onder de soort voorkomend. Giekerk (Bo.) ; Bolsward (v. d. Wey) ; Rijperkerk (Natuurhist. Mus. Leeuwarden) ; Wijster (Beijerinck) ; Almelo (v. d. M.) ; Hengelo-Ov. (Btk.) ; Ermelo (Jonker) ; Apeldoorn, Barchem, Groenekan, Leiden, Rotterdam, Breda (L. Mus.) ; Warga, Rijs, Oosterbeek, Lochem, Ubbergen, Soest, Baarn, Bussum, Amsterdam, Haarlem, Bloemendaal, Noordwijk, Breda, Venlo (Z. Mus.) ; Hilversum (Doets) ; Den Haag (Hardonk).

3. f. *fasciata* nov. Grondkleur der vvl. grijsbruin tot donkerbruin, gewaterde band wit, scherp afstekend.¹⁾ Een vrij zeldzame vorm, die aan Heydemann zelfs niet bekend was, maar die ook in Engeland voorkomt. Turner (Brit. Noct., Suppl., I, p. 230) citeert een mededeeling van Cockayne: „I have a *latruncula* with greyish white (nearly white) submarginal band". Het spreekt van zelf, dat ik van alle exx. van dezen vorm de genitaliën gecontroleerd heb, daar ook bij *P. versicolor* een witgebande vorm voorkomt. Abcoude, Bussum, Amsterdam, Bloemendaal, Hillegom, Noordwijk (Z. Mus.) ; Hilversum (Doets) ; Loosduinen (Hardonk).

4. f. *rufo-suffumata* Hdm., Stett. Ent. Z., vol. 103, p. 10, 1942. Wortelveld en franjeveld zwartachtig, middenveld rood, gewaterde band grijs of witgrijs. Een mooie vorm, die door zijn roode middenveld aan *P. versicolor* doet denken. Haamstede (Wiss., Cold.).

5. f. *intermedia* Hormuzaki, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, vol. 48, p. 120, 1898. Vvl. vrijwel eenkleurig roodachtig bruin, zonder lichten gewaterden band ; teekening zwak, alleen de onderhelft van de tweede dwarslijn in den regel als een wit maantje duidelijk afstekend. Door vrijwel het geheele land voorkomend, vaak ook in exx., waar de witte vlek nauwelijks meer zichtbaar is en die aldus overgangen naar de zwakker geteekende *unicolor* vormen.

6. f. *unicolor* Tutt, Brit. Noct., I, p. 100, 1891. Vvl. eenkleurig zwartachtig bruin tot zwartachtig rood ; teekening zwak zichtbaar, geen spoor van wit meer aan de tweede dwarslijn. Seitz, pl. 40 i, fig. 10. Waarschijnlijk overal onder

¹⁾ Ground colour of the fore wings grey brown to dark brown, submarginal band white, sharply contrasting. [Genitalia of all examples examined.]

de soort voorkomend, maar minder gewoon dan de volgende vorm. In Z. Mus. bijv. van : Apeldoorn, Oosterbeek, Renkum, Berg en Dal, Bussum, Amsterdam, Amstelveen, Noordwijk, Wassenaar, Rotterdam en Oisterwijk.

7. f. *aethiops* Hw., Lep. Brit., p. 215, 1809. Vvls. eenkleurig zwart met nog zwak zichtbare teekening. Seitz, pl. 40 i, fig. 8; South, fig. 16. Bij minder extreme exx. is de gewaterde band iets lichter dan de grondkleur (Seitz, fig. 7; South, fig. 13)¹⁾. Deze donkere vorm is in ons geheele land de hoofdvorm, tot in Zuid-Limburg toe, al is het natuurlijk mogelijk, dat het percentage niet overal in het land hetzelfde is.

8. f. *juncta* nov. Zie pag. (204). Rotterdam (41).

514. P. versicolor Bkh. Tot nog toe slechts van enkele vindplaatsen in het O. van het land bekend. Zonder twijfel is de soort in Nederland zeldzaam of althans lokaal, want anders had ik in de vrij groote series van de oude verzamelsoort „*strigilis*” in de Musea toch enkele exx. moeten aantreffen. (Maar alle eenigszins afwijkende exx., waarvan ik het copulatie-apparaat gecontroleerd heb, bleken toch telkens weer tot *P. latruncula* te behooren. Toch wijzen vooral de vangsten van Scholten er op, dat de vlinder in het O. meer aan te treffen is. Of *versicolor* in het W. geheel ontbreekt, zal ook pas na intensief verzamelen van *Procus*-materiaal kunnen blijken. In elk geval ligt ons land niet in het grensgebied van het areaal!

In Denemarken verbreid op de eilanden en nog meer in Jutland. In Sleeswijk-Holstein van verschillende vindplaatsen bekend; in de omgeving van Hamburg verbreid; bij Bremen nog niet aangetroffen; bekend van Borkum (Struve, Ent. Rundsch., vol. 53, p. 553, 1936); eveneens van Hannover; in Westfalen bij Bielefeld en in het Roergebied (Lippoldhausen, Herne, Emscherbruch, Dortmund); nog niet bekend van de Rijnprov. Evenmin uit België. In Groot-Brittannië is men pas de paar laatste jaren op *versicolor* gaan letten, zoodat de verspreiding er nog zeer slecht bekend is. De vlinder schijnt er echter een uitgestrekt gebied te bewonen, want hij wordt zoowel in het zuiden van Engeland als op de Hebriden aangetroffen. De Engelsche literatuur kon natuurlijk slechts tot Mei 1940 geraadpleegd worden. Ik trof daarin de volgende opgaven aan: verschillende exx. in 1939 in Gloucestershire (Entom., vol. 73, p. 60, 1940); Westwell bij Ashford

¹⁾ Waarschijnlijk behooren dergelijke exx. tot Tutt's f. *rufa* (l.c.), „with the basal area of the anterior wings reddish-black, and the paler outer area reddish grey”. Vooral, omdat de auteur er bij voegt, dat de vorm zoowel in Ierland als op de meeste Engelsche vindplaatsen voorkomt, kan het geen *versicolor*-vorm zijn, maar moet *rufa* tot een van de gewonere *latruncula*-vormen behooren.

in Kent (Entom., l.c., p. 90); 1 ex. Forest of Dean (Ent. Rec., vol. 52, p. 19, 1940); Juli 1936 drie exx. op Raasay (Hebriden), in volgende jaren nog enkele exx., doch op geen van de andere eilanden der groep gevonden (Ent. Rec., l.c.). Nog niet vermeld van Ierland.

1 gen., vliegtijd (voorloopig) eerste helft van Juni tot tweede helft van Juli (10-6 tot 18-7).

V i n d p l. Ov.: Hengelo, 18-7-1919 (Btk.). Gdl.: Lobith, 1-7-1935 (1 ex.) en 10-6-1936 (2 exx.) (Sch.).

V a r. Literatuur: H e y d e m a n n, Ent. Z., vol. 46, p. 31 en 55, 1932. Ook deze soort is vrij variabel. De toekomst zal moeten leeren, welke vorm hier het meest voorkomt.

1. f. *versicolor* Bkh., Naturgesch. Eur. Schm., IV, p. 188, 1792. Grondkleur der vvls. roodachtig bruin, het middenveld in den regel haast wijnrood; ronde vlek en niervlek licht roodachtig tot vuil lichtgeel, duidelijk afstekend; gewaterde band lichtgrijs. Seitz, Suppl., vol. 3, pl. 19 i, fig. 1 en 2. Hengelo (Btk.).

2. f. *roseo-suffumata* Hdm., l.c., p. 56, 1932. Grondkleur der vvls. donker bruingrijs, gewaterde band lichter grijs, franjeveld roodbruin; bij verse exx. het middenveld met prachtige roodachtigen gloed; teekening diep fluweelzwart. Seitz, l.c., fig. 3. Lobith, 2 exx. (Sch.).

3. f. *aethiops* Hdm., l.c., p. 57. Vvls. zwartachtig, middenveld zonder roode tint; teekening onduidelijk, op de omranding van de vlekken en de diepzwarte tapvlekstreep na. Lobith, 1 ex. (Sch.).

515. P. strigilis L. Verbreid over een groot deel van het land; op droge gronden weinig voorkomend, op vochtige gronden vrij gewoon tot gewoon. 1^e gen., eind Mei tot in de tweede helft van Juli (27-5 tot 20-7); hoofdvliegtijd Juni.

V i n d p l. Gr.: Delfzijl, Loppersum, Bedum. Dr.: Veenhuizen. Ov.: Hengelo, Almelo, Wierden, Colmschate, Deventer. Gdl.: Nijkerk, Apeldoorn, Twello (gewoon), Dieren, Arnhem, Oosterbeek, Renkum, Bennekom; Zutphen, Eefde, Warnsveld, Lochem, Aalten, Bijvank, Lobith; Berg en Dal, Nijmegen, Malden, Hatert, Wamel. Utr.: Leersum, Amerongen, Utrecht, Nigtevegt. N.H.: Hilversum, Ankeveen, Amsterdam, Aalsmeer, Terschelling, Haarlem, Overveen, Zandvoort. Z.H.: Noordwijk, Leiden, Wassenaar, Den Haag, Loosduinen, Hoek van Holland, Vlaardingen, Rotterdam, Rhoon, Oud-Beierland, Dordrecht. Zl.: Haamstede, Kapelle. N.B.: Oudenbosch, Bergen op Zoom, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Deurne. Lbg.: Steyl, Roermond, Maalbroek, Linne, Brunsum, Kerkrade, Rolduc, Voerendaal, Valkenburg, Houthem, Meerssen, Mechelen, Epen.

V a r. Literatuur: H e y d e m a n n, Ent. Z., vol. 46, p. 29, 1932.

1. *f. strigilis* L. Grondkleur der vvl. donker bruinachtig, gewaterde band wit. Keer, pl. 40, fig. 1. Hoofdvorm.

2. *f. fasciata* Tutt, Br. Noct., I, p. 100, 1891. Als de vorige vorm, maar de grondkleur donkerder, zwartbruin tot zwartachtig. Vrij zeldzaam. Lobith (Sch.); Malden (Bo.); Hatert, Leersum, Haarlem (Wiss.); Hoek van Holland (Z. Mus.).

3. *f. amoena* Kroulikovski, Soc. Ent., vol. 23, p. 11, 1908. De gewaterde band duidelijk groenachtig getint. Deventer (Cold.).

4. *f. intermedia* Helbig, Int. Ent. Z. Guben, vol. 27, p. 379, noot, 1933. Gewaterde band sterk gemengd met grijsbruin, zoodat dus bijna eenkleurig bruinachtige vvl. ontstaan; de tweede dwarslijn blijft echter wit. Lobith (Sch.); Wamel (Z. Mus.); Amsterdam (v. d. M.).

5. *f. suffumata* Warren, Seitz, III, p. 172, pl. 40 i, fig. 5 (beantwoordt niet aan de beschrijving), 1911. Gewaterde band bijna geheel zwartgrijs verdonkerd; van de tweede dwarslijn dikwijls nog slechts het onderste deel als een scherp afstekend wit maantje over. Gewoon, op vrijwel alle vindplaatsen aan te treffen.

6. *f. aethiops* Osthelder, Schmett. Südb., p. 269, pl. 14, fig. 18, 1927. Vvl. eenkleurig zwart met duidelijk zichtbare tekening. Schijnt in hoofdzaak in het oosten van het land voor te komen en is vooral in Zuid-Limburg gewoon. Aalten, Meerssen (Lpk.); Lobith (Sch.); Malden (Bo.); Amsterdam (Z. Mus.); Den Haag (Lg.); Roermond (Lck.); Brunsum (Gielkens); Epen (Wiss.).

7. *f. conjuncta* Hdm., l.c., p. 30, 1932. Van de tapvlek loopt een duidelijke zwarte streep naar de tweede dwarslijn. De vorm komt niet alleen bij *f. strigilis* voor, zooals Heydemann vermoedde, maar ook bij de verdonkerde vormen. Vrij gewoon, stellig overal onder de soort aan te treffen.

Opm. De vier soorten van de „*strigilis*-groep” waren voor de Lepidopterologen uit Snellen's tijd, toen men geen andere kenmerken tot zijn beschikking had dan die van kleur en tekening, een wirwar van vormen, door allerlei overgangen met elkaar verbonden. Geen wonder, dat men ten slotte alles voor één enkele sterk varierende species hield, tenminste in ons land. De Engelsche auteurs behandelenden de zoo opvallende roodachtige of geelgrijze *fasciuncula* echter in den regel toch als een goede soort. „In veranderlijkheid wint *Strigilis* het nog van *Didyma*,” schreef Ter Haar dan ook ± 1900 (Onze Vlinders, p. 176). In werkelijkheid heeft *strigilis*, vergeleken met *Apamea secalis* L., echter een zeer bescheiden neiging tot varieeren! Het is ten slotte de studie van het genitaal-apparaat geweest, die een

volledige oplossing van het nu slechts schijnbaar zoo ingewikkelde probleem heeft gebracht.

In 1907 toonde Dampf aan (Schriften Physik.-oekon. Ges. Königsberg, vol. 48, p. 75), dat *latruncula* een goede soort was. Dit werd bevestigd door Petersen,¹⁾ met Pierce den grondlegger van de moderne genitaalstudie bij de Lepidoptera, in Revue Russe d'Ent., vol. 7, p. 206—209, 1907 (verschenen Mei 1908). Maar hoewel Rebel in zijn uitgave van Berge (1911, p. 479) in een noot de aandacht op deze ontdekking vestigde, bleef zij volkomen onbekend. Ook aan Warren's aandacht is zij ongetwijfeld ontsnapt. Pierce (Genit. Noct., p. 33, pl. XIII) stelde in 1909 wel vast, dat *fasciuncula* inderdaad een afzonderlijke soort was, maar blijkbaar heeft hij toen geen echte *latruncula* onderzocht, want verdere verschillen vond hij bij *strigilis* niet. Pas in 1930 deelde Tams op een vergadering van de South London Ent. Soc. mee, dat volgens zijn meening *strigilis* uit 2 soorten bestond. Doch de groote belangstelling voor deze groep kwam pas, toen Heydemann in 1932 in een uitvoerige studie het thema op zijn bekende, grondige manier behandelde en aantoonde, niet alleen, dat Dampf en Pierce volkomen gelijk hadden, maar dat er bovendien nog een vierde soort, *versicolor*, tot het *strigilis*-complex behoorde („Zur Morphologie und Formenbildung der Gattung *Miana* Steph.“, Ent. Z., vol. 46, p. 21 en volg.).

I. Habitus, kleur en teekening. De kleine roodachtige of geelgrijze *P. fasciuncula* is heel makkelijk te herkennen. Met behulp van de afbeeldingen in Seitz (pl. 40 k, fig. 2 en 3), South (pl. 134, fig. 2, 5 en 8), Svenska Fjärilar (pl. 26, fig. 5) enz. zal niemand daar eenige moeite mee hebben. Vandaar ook, dat deze vlinder, lang voor er van genitaalstudie sprake was, toch vrij algemeen in het buitenland voor een goede soort werd aangezien. Ter Haar schrijft wel (Onze Vl., p. 176), dat *fasciuncula* door overgangen met „*strigilis*“-vormen is verbonden, maar ik heb nog nooit een ex. gezien, waarvan ik betwijfelde, of het al of niet tot *fasciuncula* behoorde.

Ook de beide andere gewone soorten, *strigilis* en *latruncula*, zijn in den regel wel uit elkaar te houden. Gemiddeld is *latruncula* kleiner dan de andere soort, hoewel bij beide uitzonderingen op dezen regel voorkomen. Het hoofdverschil zit dan ook in het verloop van de tweede dwarslijn. Bij *strigilis* loopt deze lijn meer met een boog naar den binnenrand, bij *latruncula* rechter. Van de genoemde dwarslijn steken bij *strigilis* 5, soms 6, scherpe zwarte tanden langs de aderen

¹⁾ Turner's zin: „Petersen based his results on the examination of at least 1700 examples“ (Brit. Noct., I, Suppl., p. 230) berust op een verkeerde vertaling van den Duitschen tekst. P. had al meer dan 1700 soorten onderzocht en kon, steunende op deze ervaring, de gevonden verschillen groot genoeg achten om tot het soortrecht van *latruncula* te besluiten.

uit in den gewaterden band. Bij *latruncula* zien we ook wel dergelijke streepjes, maar ze zijn zwakker en maken niet den indruk van scherpe tanden. Ook bij de zwarte vormen van beide soorten blijven deze verschillen in den regel goed zichtbaar. Zie fig. 17.

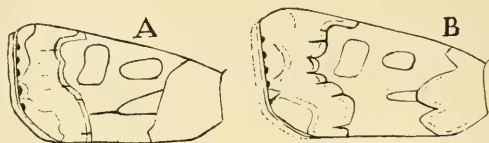


Fig. 17. A: voorvleugel van *P. latruncula* Schiff.;
B: vvl. van *P. strigilis*. 3 × vergroot.

De groote moeilijkheid wordt veroorzaakt door *versicolor*. Daar mijn ervaring met deze soort nog slechts negatief is (ik heb tot nog toe alleen kunnen vaststellen, dat bepaalde exx. niet tot deze soort behoorden), moet ik afgaan op de mededeelingen van Heydemann (l.c.) en Hoffmeyer (in litt.). De vleugelteekening komt geheel overeen met *latruncula*, dus minder gebogen tweede dwarslijn en geen scherpe tandjes. Typische *versicolor*'s zijn te herkennen aan de mooie wijnroode tint van het middenveld (bij de niet zwarte *latruncula*'s bruinrood) en aan de helder afstekende „licht vleeschkleurige tot vuil lichtgele” ronde en niervlek. Onze mooie roode *latruncula*-vorm van Haamstede miste het laatste kenmerk en was daardoor te identificeren. Maar Dr. Hoffmeyer ving op Lolland *versicolor*'s, die de wijnroode tint juist geheel misten en de bruinroode grondkleur van de andere soort hadden. Gelukkig waren bij deze exx. nu weer de beide vlekken zeer licht.

Bij beide soorten komen verdonkerde vormen voor, bij *latruncula* in ons land zeer talrijk, en misschien ook bij de meerderheid onzer *versicolor*'s. Dan kunnen ze zeer moeilijk uit elkaar te houden zijn. Wel heeft de zwarte *versicolor* altijd een diepzwarte tapvlekstreep, maar ook de zwarte *latruncula* kan die streep hebben (bijv. een ♀ in mijn coll. van Brunsum). Voorloopig controleer ik dan ook van elk eenigszins „verdacht” ex. het copulatie-apparaat.

II. Het copulatie-apparaat. Ik noem alleen de kenmerken, waaraan de soorten onmiddellijk zijn te herkennen. Voor een uitvoerige bespreking van alle verschillen verwijs ik naar Heydemann's studie.

♂. De soorten zijn gemakkelijk te kennen aan de valven. Alle vier hebben hetzelfde type: het bovenste deel van de valve, de cucullus, loopt uit in een korteren of langeren arm, waardoor een figuur ontstaat, die eenigszins aan een vogelkopje doet denken. Zie fig. 18.

1. *P. latruncula*. Arm van den cucullus kort, tamelijk breed; clasper kort, kegelvormig; clavus kort, tamelijk spits toeloopend.

2. *P. strigilis*; Arm van den cucullus lang, dun; clasper lang, priemvormig; clavus kort, stomp.

3. *P. versicolor*. Arm van den cucullus lang, dun; clasper lang, priemvormig; clavus lang, slank en spits, bijna dubbel zo lang als bij de twee vorige soorten.

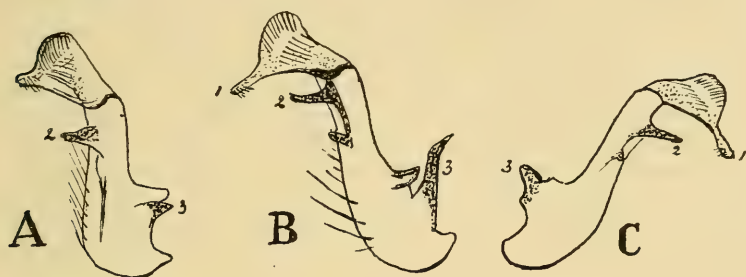


Fig. 18. A: valve van *P. latruncula* Schiff.; B: van *P. versicolor* Bkh.; C: van *P. strigilis* L. 1 = arm van den cucullus; 2 = clasper; 3 = clavus. Ontleend aan Heydemann.

4. *P. fasciuncula*. Volledigheidshalve volgen hier ook de kenmerken van deze niet te verwarren soort. Zie fig. 20. Arm van den cucullus lang, dun; clasper nog langer dan bij *strigilis*; clavus kort, in een scherpe punt uitlopend.

♀. Het voornaamste verschil vinden we in den vorm van het ostium ductus bursae. Ook de ovipositor, de vaginaal-

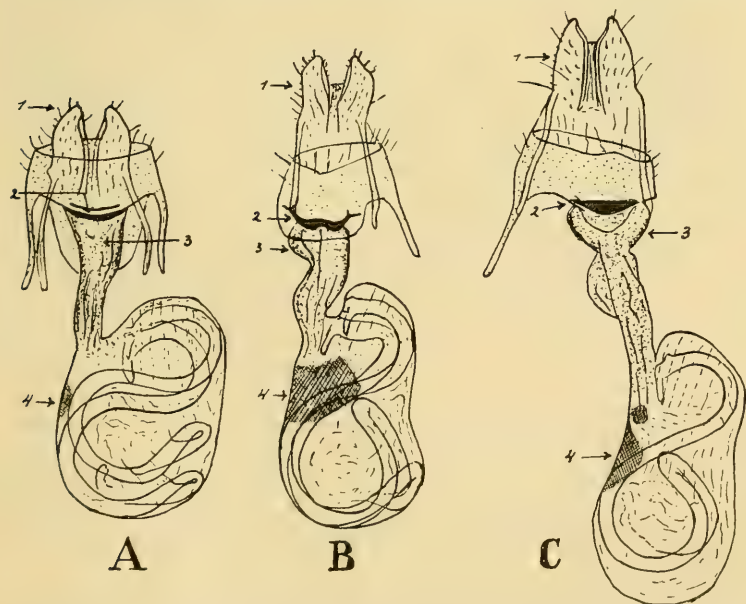


Fig. 19. ♀ copulatie-apparaat van: A. *P. latruncula*; B. *P. versicolor*; C. *P. strigilis*. 1 = ovipositor; 2 = vaginaalplaat; 3 = ostium; 4 = signum. Naar Wolff.

plaat en de insnijding van het zevende sterniet leveren goede kenmerken op. Zie fig. 19.

1. *P. latruncula*. Ostium breed, geleidelijk in den ductus overgaand, deze tamelijk kort; ovipositor kort, de beide spitsen rond naar binnen gebogen; insnijding van het zevende sterniet tamelijk vlak; rand van de vaginaalplaat recht; signum een kleine donkerder vlek.

2. *P. strigilis*. Ostium plotseling aan beide zijden kogelvormig verbreed; ductus langer; ovipositor slanker, de beide spitsen niet naar binnen gebogen; insnijding van het zevende sterniet breder, dieper; rand van de vaginaalplaat recht of in het midden iets naar binnen gebogen; signum uit een groote en een kleine vlek bestaande (zoals in de van Wolff gecopieerde fig.; zie Entom. Meddelelser, vol. 19, pl. V, fig. 1, 1935) of deze beide vloeien ineen tot één groote vlek zoals bij de volgende soort.

3. *P. versicolor*. Ostium slechts aan één zijde half kogelvormig verbreed; ductus kort; ovipositor als bij *latruncula*; insnijding van het zevende sterniet breed, maar ondiep; vaginaalplaat aan den bovenrand met 1 of 2 golvingen, aan den onderrand hartvormig ingesneden; signum een groote vlek.

4. *P. fasciuncula*. Heydemann heeft in Stett. Ent. Z. vol. 103, p. 3—28, pl. I—IV, 1942, een vervolg gepubliceerd op zijn *Miana*-studie van 1932, dat ik, hoewel de tekst van den Catalogus reeds lang gezet was, nog zooveel mogelijk heb kunnen benutten. Hierin bevindt zich ook de eerste beschrijving van het copulatie-apparaat van het ♀ dezer soort.

Evenals dat van *versicolor* is het in vele opzichten intermediair tusschen *strigilis* en *latruncula*, al lijkt het door den vorm van het ostium sterk op het apparaat van eerstgenoemde soort. Zie fig. 20.

Ovipositor als bij *latruncula*; zevende sterniet met breede tamelijk diepe insnijding; vaginaalplaat heel smal, met rechten rand; ostium ductus bursae aan beide zijden kogelvormig verwijd, in

vorm zeer op *strigilis* lijkend; ductus bursae kort; signum een groote vlek.

Biotoop. Het is natuurlijk nog niet uit te maken, of *P. versicolor* bij ons aan bepaalde landstreken de voorkeur geeft. Wat de drie gewone soorten betreft, hoewel ze

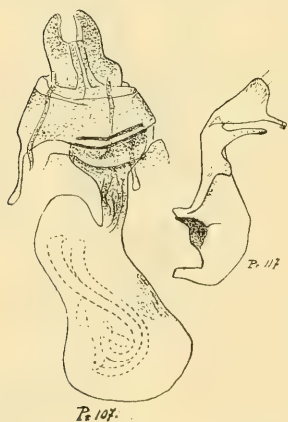


Fig. 20. Links: ♀ copulatie-apparaat, rechts: valve van *P. fasciuncula* Hw. 10 × vergroot.

geen van alle aan één biotoop gebonden zijn, kunnen toch duidelijke verschillen in de vliegplaatsen vastgesteld worden. *P. latruncula* is ongetwijfeld een eurytope soort. Zij heeft niet de minste voorkeur voor bepaalde landstreken, doch is op de droge zandgronden even gewoon als in vochtiger gebieden en daardoor ook de verbreidste van de drie. De beide andere soorten, *P. strigilis* en *P. fasciuncula*, voelen zich het meest thuis op vochtiger gronden. Op droge terreinen zijn zij zeldzaam of kunnen zelfs geheel ontbreken. Zoo is op den zeer drogen zandgrond van Soest *latruncula* gewoon, *fasciuncula* zeer zeldzaam en *strigilis* tot nog toe niet aangetroffen. In de even droge omgeving van den Keyenberg te Bennekom is *latruncula* eveneens gewoon, terwijl de twee andere soorten er wel voorkomen, maar beide zeldzaam. Te Amsterdam daarentegen, op de veel vochtiger weiden en polderdijken, is *fasciuncula* een zeer gewone soort, hoewel ook de beide andere vrij algemeen voorkomen (*strigilis* het minst) en *latruncula* plaatselijk zelfs in de meerderheid kan zijn.

Corrigenda.

1. Deel IV, p. (261). *Triphaena pronuba* L. f. *nigra* Lpk., T. v. E., vol. 82, p. 254, 1939 = f. *nigra* Krausse, Archiv für Naturgesch., vol. 78, Abt. A, Heft 7, p. 168, 1912.

2. Deel VI, p. (333), regel 13 van o.: ader B moet zijn: ader β . (Nummering van Spuler! Volgens de hier te lande nog veel gebruikte nummering van Herrich-Schäffer zou de zin worden: ader 1 a loopt met een duidelijke knik uit in ader 1 b, enz.).

3. p. (339), regel 13 v.b.: slechts moet zijn: slecht.

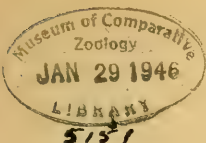
4. p. (353), regel 20 v.b.: pl. 2 moet zijn: pl. 52.

5. p. (360), regel 8 v.o.: *principales* moet zijn:
principalis.

6. p. (385), regel 22 v.b.: Hoogvliegtijd moet zijn:
Hoofdvliegtijd.

7. p. (389), regel 5 v.b.: 21-8 moet zijn: 21-6.

85 DEEL, 1942



REGISTER

ARACHNOIDEA.

- Chaelodactylus Rond. XXXVI.
 — osmia Duf. XXXVII.
 Epitetranychus althaeae v. Hanst. XVIII.
 Eriophyes ribis Nal. XVIII.
 Pyemotidae Oudms. LIV.
 Pediculopsis Reut. LIV.
 Tarsonemini G. Can. et Fanz. LIV.
 Tarsonemus fragariae Zimm. XVIII.
 Tetranychus urticae Koch XVIII.
 Trichodactylus osmia Duf. XXXVI.
 Trichotarsus Canestrini XXXVI.

COLEOPTERA.

- Acanthotomicus Bldfd. 25.
 — sumatranus Strohm. 25.
 — tuberculatus Egg. 25.
 Aceraius Kaup XXXV.
 — grandis Burm. XXXVI.
 — oculidens Zang XXXVI.
 Agrilus viridis L. XXIII.
 Anisandrus dispar F. VI.
 Anthonomus Germ. VII.
 — rubi Hbst. VII.
 — sorbi Germ. LVI.
 Apion aestivum Germ. V.
 — aethiops Hrbst. XXI.
 — affine Kirby LVI.
 — alliariae spathula Desbr. XXI.
 — armatum Wagn. XXI.
 — assimile Kirby XXI.
 — brevirostre Hrbst. XXI.
 — cruentatum Walti LV, LVI.
 — difforme Germ. XXI.
 — frumentarium Payk. LV, LVI.
 — gracilicollis Gyll. XXI.
 — miniatum Germ. LVI.
 — trifolii L. V.
 — varipes Germ. XXI.
 Atheta cauta Er. XLV.
 — fungi Grav. XLV.
 — ischnocera Thoms. XLV.
 — malleus Joy XLVI.
 — melanocera Thoms. XLV.
 — obfuscata Grav. XLIV, XLV.
 — obtusangula Joy XLVI.
 — parvula Mannh. XLV.
 — (Subgenus Acrotona) pygmaea [Grav. XLIV, XLV.
 — — Acrotona) pygmaea [f. obfuscata Grav. XLIV, XLV.
 — Tomlini Joy XLVI.
 — (Subgenus Metaxya) vaga [Heer XLV, XLVI.

- Bagous argillaceus Gyll. XXI.
 — diglyptus Boh. XXI.
 — longitarsis Ths. XXI.
 — lutulosus Gyll. XXI.
 Baris Germ. VII.
 — scolopacea Germ. XXI.
 Barypithes pellucidus Boh. VI.
 Batocera browni Bates XXIX, XXX.
 — kibleri (Nov. Gen. ?) XXIX.
 — una White XXX.
 Bradycellus distinctus Dej. LVII.
 Bruchidae 7.
 Bruchidius obtectus Say VIII.
 Bruchus pisorum L. XVI.
 — rufimanus L. XVI, LV.
 Byctiscus betulae a. violaceus Scop. [XXX.
 Calandra granaria L. VIII.
 Calosoma Weber XXIII.
 — inquisitor L. XXII, XXIII.
 Carabus auronitens F. XXIII.
 — nitens L. XXIII, XXX.
 Cassida nebulosa L. V.
 — nobilis L. V.
 — viridis L. V.
 Cerambycidae XXIX.
 Cereopsius luhuanus Heller XXX.
 Ceuthorrhynchus coarctatus Gyll. XXI.
 — liturata F. LVI.
 — nanus Gyll. XXI.
 — rapae Gyll. VII.
 — sahlbergi Boh. XXI.
 — — v. venustus Schulze LVI.
 — signatus Gyll. XXI.
 Clytra punctata L. XXX.
 Clytus arcuatus L. XXIII.
 Cneorhinus geminatus F. VI.
 Coccotrypes carpophagus Horn. 3.
 — sundaensis Egg. 3.
 Coeliodes fuliginosus Marsh. VI.
 Cryphalus Er. 14.
 — duplosquamosus Schedl 15, 16.
 — hagedorni Egg. 2, 13, 14.
 — indicus Eichh. 2, 14, 22.
 — mangiferae Stebb. 2.
 — mimicus Schedl 17.
 — perminimus Schedl 13.
 — subcylindricus Schedl 16, 17.
 — sundaensis Schedl 14.
 — tenuis Schedl 16.
 Cryptocephalus decemmaculatus L. XXX.
 Cryptorrhynchus lapathi L. VI.
 Curculionidae LV.
 Dimerus curvifer Walk. 1.
 Dorytomus Steph. XXI.

- Dorytomus dejeani* Fst. XXI, XXII.
 — *majalis immaculatus* Fst. XXI.
 — *rufatus* Bed. XXI, LVI.
 — *taeniatus* F. XXI, XXII.
 — *validirostris* Gylh. VIII.
Dryocoetes coffeae Egg. 4.
Eccoptogaster mali Bechst. VI.
 — *pruni* Ratz. VI.
 — *rugulosus* Ratz. VI.
Eccoptopterus sexspinosus Motsch. v.
 [pluridentatus Schedl 49.
Ericryphalus 14.
Erischidias eximius Schedl 9.
 — *sericeus* Schedl 10.
Erythrapiion Schilsky LVI.
Glischrochilus quadripustulatus L. XXX.
Grammoptera variegata Germ. LVIII.
Gymnetron thapsicola Germ. XXI.
Haltica oleracea L. V.
Hylaster ater Payk. VIII.
Hylesinus javanus Egg. 1.
Hyorrhynchus pilosus Egg. 2.
Hypera comata Boh. XXI.
 — *intermedia* Boh. XXI.
 — *tessellata* Hrbst. XXI.
Hypocryphalus constrictus Schedl 22.
 — *corpulentus* Schedl 22.
 — *densepilosus* Schedl 21.
 — *opacus* Schedl 20, 21.
Hypothenemus aequaliclavatus
 [Schedl 2.
 — *arecae* Horn. 2, 12.
 — *bicolor* Schedl 2.
 — *emarginatus* Schedl 11.
 — *flavus* Hopk. 12.
 — *myristicae* Hopk. 2.
 — *striatulus* Schedl 12.
Ips deG. 25
 — *latedeclivis* Schedl 25.
 — *perexiguus* Bldfd. 4.
 — *philippinensis* Egg. 4.
Labienus aberrans Hincks. XXXVI.
 — *inaequalis* Gravely XXXVI.
 — *moluccanus* Perch. XXXVI.
 — *trigonophorus* Zang XXXVI.
Laricobius erichsoni Rosenh. LVIII.
Lepicerinus minor Egg. 2.
Leptaulax spec. XXXV.
 — *bicolor* F. XXXV, XXXVI.
 — — v. ♀ *formosanus* v. Doesb.
 [XXXVI.
Leptinotarsa decemlineata Say V.
Longitarsus parvulus Payk. V.
Lucanidae XXXV.
Magdalis cerasi L. VI.
Margadillius corpulentus Samps. 2.
 — *loranthus* Schedl 8.
Melasoma aenea a. *haemorrhoidalis* L.
 [XXX.
Miarus meridionalis Bris. XXI.
 — *micros* Germ. XXI.
 — *plantarum* Germ. XXI.
Miccotrogus picirostris F. XXI.
Neleides Duponti Kaup XXXV.
Ophonus pubescens Müll. V.
Orchestes alni L. VII.
Otiorrhynchus picipes F. VI.
 — *singularis* L. VI.
 — *sulcatus* F. VI.
Ozopemon angustae Egg. 4.
 — *cylindricus* Egg. 4.
 — *sumatranus* Bldfd. 4.
Passalidae XXXV.
Pelopides tridens Wied. XXXVI.
Philopodon plagiatus Schall. VI.
Phloeocranus Schedl 7.
 — *bruchoides* Schedl 8.
Phloeosinus philippinensis Schedl 2.
Phyllobius alneti F. VI.
 — *calcaratus* F. LV.
 — *urticae* Deg. VI.
Phytonomus arator L. V.
 — *pedestris* Payk. XXI.
 — *variabilis* Payk. XXI.
 — *viciae* Gyll. XXI.
Pissodes gyllenhali Gyll. XXI.
 — *harcinia* Hbst. XXI.
Plagionotus arcuatus L. XXIII.
Platysoma angustatum Hoffm. XXX.
Poecilips ater Egg. 4.
 — *confertus* Schedl 24.
 — *confusus* Egg. 4.
 — *cyperi* Bees. 23.
 — *fallax* Egg. 3.
 — *indicus* Egg. 4.
 — *longior* Egg. 3.
 — *montanus* Egg. 4.
 — *myristicae* Rpke. 3.
 — *oblongus* Egg. 3.
 — *opacifrons* Bees. 24.
 — *pernitidus* Egg. 3.
 — *subaplanatus* Schedl 23.
 — *subcylindricus* Schedl 24.
 — *uniseriatus* Egg. 24.
 — *vulgaris* Egg. 3.
Pselaphorhynchites Schilsky LV.
 — *longiceps* Thoms. LV.
 — *nanus* Payk. LV.
 — *tomentosus* Gylh. LV.
Pteleobius vittatus F. VIII.
Pterostichus vulgaris L. V.
Ptilopodius javanus Schedl 10.
Rhizotrogus solstitialis L. V.
Rhynchaenus alni L. VII.
 — *rusci* Hbst. XXI.
 — *sparsus* Fährs. XXI.
Rhynchites Schneid. VII.
 — *aeneovirens* Mrsh. VII.
 — — *a. fragariae* Gyll. VII.
 — *germanicus* Hbst. VII.
 — — *auct. nec* Hbst. VII.
 — *longiceps* Thoms. LV.
 — *minutus* Hbst. VII.
 — — *Thoms.* VII.
 — *nanus* Payk. LV.
 — *obscurus* Gyll. VII.
 — *sericeus* Hbst. XXX.
 — *tomentosus* Gylh. LV.

Rosenbergia megalocephala v. d. Poll
[XXIX.
— ssp. *orangelineata* Schwarzer
[XXIX.

Scolytidae 1.

Scolytoidea 1.

Scolytomimus kalshoveni Egg. 1.

Scolytoplatypus hamatus Hag. 1.

— *javanus* Egg. 1.

— *nitidus* Egg. 1.

Serica brunnea L. V.

Sinoxylon Dftschm. 3.

Sirocalus floralis Payk. XXI.

— *pyrrhorhynchus* Mrsh. XXI.

Sitona flavescens Mrsh. XXI.

— *flecki* Cziki XXI.

— *humeralis* Steph. XXI.

— *inops* Gyll. XXI.

— *lineatus* L. XXI.

— *lineellus* Bonsd. XXI.

— *puncticollis* Steph. XXI.

— *suturalis* Steph. LV.

— *tibialis* Hbst. XXI.

— *waterhousei* Walt. XXI.

Stenocarus fuliginosus Mrsh. VI.

Stephanoderes alter Egg. 3.

— *glabripennis* Hopk. 2.

— *hampei* Ferr. 2.

— *ingens* Schedl 18.

— *javanus* Egg. 3.

— *nibarani* Bees. 20.

— *pubescens* Schedl 18.

— *tuberosus* Schedl 19.

— *uter* Egg. 19.

Streptocranus capucinulus Schedl

[27, 28 fig.

Subcoccinella 24-punctata L. V.

Tanymecus palliatus F. VI.

Thamicolus Thoms. LVI.

Tychius junceus Reich. XXI.

— *medicaginis* Bris. XXI.

— *meliloti* Steph. XXI.

— *pumilus* Bris. XXI.

— *pusillus* Germ. XXI.

— *tibialis* Boh. XXI.

— *tomentosus* Hbst. XXI.

Xylebori angustati 41.

— *discoideales* 33.

— *truncati* 35.

Xyleboricus canaliculatus Egg. 27.

— *gedéanus* Schedl 26.

— *grandis* Schedl 27.

— *medius* Egg. 26.

— ♂ *minor* Schedl 26.

— ♀ — Egg. 26.

Xyleborus Eichh. 39.

— *abruptus* Samps. 6.

— *agnatus* Egg. 6.

— *allectus* Schedl 33.

— ♂ *amphicranoides* Schedl 42,

[43 fig.

— ♀ — Hag. 42.

— ♂ *amphicranulus* Schedl 42.

— ♀ — Egg. 6.

Xyleborus andamanensis Bldfd. 5.

— *andrewsi* Bldfd. 7.

— *angustatus* Schedl 43.

— *artegraphus* Schedl 44.

— *artestriatus* Eichh. 6.

— *artifex* Schedl 45.

— *badius* Eichh. 7.

— *barbatogranosus* Schedl 37.

— ♂ *bicornis* Schedl 32.

— ♀ — Egg. 32.

— *brunneipes* Egg. 6.

— *cancellatus* Egg. 6.

— *ciliatus* Egg. 5.

— *cinchonae* Veen 6.

— *cognatus* Bldfd. 7.

— *colossus* Bldfd. 28, 29.

— *cordatus* Hag. 6.

— *corporaali* Egg. 6.

— *crucifer* Hag. 34.

— *cruralis* Bees. 42.

— *cylindrotomicus* Schedl 6.

— *deruptulus* Schedl 37.

— *destruens* Bldfd. 6.

— ♂ *difficilis* Schedl 29.

— ♀ — Egg. 29, 37.

— *discolor* Bldfd. 4.

— *dispar* F. VI, 29.

— *dolosus* Bldfd. 44, 45.

— *emarginatus* Eichh. 6.

— *exiguus* Walk. 7.

— *flexiocostatus* Schedl 31.

— *fragosus* Schedl 41.

— ♂ *fulvulus* Schedl 35, 36, 37.

— *fulvus* Murayama 35.

— — Schedl 35.

— *fuscus* Egg. 5.

— *grossopunctatus* Schedl 36.

— *haberkorni* Egg. 5.

— *hastatus* Schedl 39, 40 fig.

— ♂ *infans* Schedl 49.

— *interjectus* Bldfd. 5, 36.

— *javanus* Egg. 5.

— ♂ *laevis* Schedl 48.

— ♀ — Egg. 47.

— *latecarinatus* Schedl 31.

— *longus* Egg. 6.

— *mascarensis* Eichh. 7.

— *monographus* F. 44.

— *morigerus* Bldfd. 4.

— *mörstatti* Hag. 4.

— *mucronatus* Egg. 5.

— *nepotulomorphus* Egg. 5.

— *nudipennis* Egg. 5.

— *obtusus* Egg. 6.

— *parvulus* Eichh. 48.

— *perminutissimus* Schedl 7.

— *pilipennis* Egg. 45, 46 fig.

— *posticestriatus* Egg. 4.

— *pseudoangustatus* Schedl 43.

— *pseudocolossus* Schedl 28.

— *punctatopilosus* Schedl 38, 39.

— *quadrucostatus* Schedl 30, 31.

— *quadriscuspis* Schedl 34.

— *quadriscopinosulus* Egg. 5.

Xyleborus ♂ *ramesus* Schedl 47.
 — *riehli* Eichh. 6.
 — *scabripennis* Bldfd. 6.
 — *semigranosus* Bldfd. 37.
 — *semitruncatus* Schedl 35.
 — ♂ *similis* Schedl 47.
 — *siobanus* Egg. 6.
 — ♂ *sordicaudulus* Schedl 30.
 — ♀ " Egg. 5, 30.
 — *subdolosus* Schedl 44.
 — ♂ *submarginatus* Schedl 46.
 — *subparallelus* Egg. 7.
 — *sumatranus* Hag. 33, 34.
 — *suturalis* Egg. 5.
 — *tegalsensis* Egg. 4.
 — *testaceus* Walk. 7.
 — *theae* Samps. 7.
 — *uniseriatus* Egg. 6.
 — *ursulus* Egg. 5.
 — *usitatus* Schedl 33.
 — *vulpinus* Schedl 33.
Zabrus tenebrioides Goeze V.

COLLEMBOLA.

Onychiurus armatus Tullb. XVIII.

DIPTERA.

Acalyptratae LXI.
Allograpta hortensis Phil. XXXIV.
 — *pulchra* Shn. XXXIV.
Apterina pedestris Meig. XXXIV.
Argyramoeba anthrax Schr. XXXIII.
Brachyopa bicolor Fall. XXXIII.
Catabomba Osten Sacken XXXIII.
Cetema cereris Fall. LXI.
Chamaemyia juncorum Fall. LXI.
Chlorops Meigeni Lw. LXI.
Chortophila brassicae Bché. XII.
 — *cilicrura* Rond. XII.
 — *floralis* Fall. XII.
 — *florilega* Zett. XII.
 — *funesta* J. Kühn XII.
 — *trichodactyla* Rond. XII.
Chrysopilus luteolus Fall. XXXIII.
 — *nubecula* Fall. XXXIII.
Chrysops rufipes Mg. XXXIII.
Chrysotus gramineus Fall. LXI.
Coenosia tigrina F. LXI.
Contarinia pisi Winn. XI.
 — *pyrivora* Ril. XI.
 — *torquens* de Meij. XI.
Cricotopus silvestris F. LIII.
Cynomyia Macq. LXI.
Dasyneura affinis Kieff. XI.
 — *alpestris* Kieff. XI.
 — *aquilegiae* Kieff. XI.
 — *tetensi* Rübs. XI.
Dasyphora LXI.
Dexiopsis lacteipennis Zett. LXI.
Dinomyia ranula L. LXI.
Dolichogyna chilensis Walk. XXXV.
Dolichopodidae LXI.

Dorylas geniculatus Mg. LXI.
Dysmachus trigonus Mg. LXI.
Elachiptera brevipennis Mg. XXXIV.
Eristalis arbustorum L. XXXIV.
 — *lucorum* Mg. XXXIV.
 — nov. spec.? XXXIV.
 — *tenax* L. XXXV.
Eulalia ornata Mg. XIV.
Euribia cardui L. LX.
Fucellia maritima Hal. LXI.
Gastrophilus equi F. XIII.
Geomyza combinata L. LXI.
Helcomyza ustulata Curt. LXI.
Helina lucorum Fall. LXI.
Hippophæ rhamnoides L. LXI.
Hoplodonta viridula F. LXI.
Hydrophorus litoreus Fall. LXI.
Hylemyia antiqua Mg. XII.
Ischyrosyrphus glaucius L. XXXIII.
Lasiophthicus pyrastris v. *unicolor*
 [Curt. XXXIII.
 — *Rondani* XXXIII.
Limnophora aerea Fall. LXI.
 — *biseriata* Stein LXI.
Lispa litorea Fall. LXI.
 — *uliginosa* Fall. LXI.
Lucilia Rob. Desv. LXI.
Machaërium maritimae Hal. LXI.
Meckelia urticae L. LXI.
Melanostoma Schin. XXXIII.
 — *fenestratum* Macq. XXXIV.
 — *punctulatum* v. d. Wulp XXXIII.
Meliera omissa Lw. LXI.
Melophagus ovinus L. XIV.
Merodon equestre L. XIV.
Meromyza pratorum Mg. LXI.
Micropeza corrigiolatus L. XIII.
Musca corvina L. XIV.
Mycophila spec. XI.
Nemotelus nigroaeneus Verh. LXI.
 — *notatus* Zett. LXI.
 — *pantherinus* Mg. LXI.
 — *uliginosus* L. LXI.
Odontomyia ornata Mg. XIV.
Oxyna parietina L. XXXIV.
Paragus tibialis Fall. LXI.
Parapheromyia crassicornis Panz.
 [XXXIII.
Pelecocera tricincta Mg. LXI.
Peletiera nigricornis Mg. LXI.
Penthesilea berberina F. XXXIII.
 — — v. *oxyacanthae* Mg.
 [XXXIII.
Phagocarpus permundus Harr. XXXIV.
Philonicus albiceps Mg. LXI.
Phytomyza rufipes Mg. XIII.
Platycephala planifrons F. LXI.
Psilocephala ardea F. XXXIII.
Ptochomyza Her. LIII.
Pyrophaena XXXIII.
 — *granditarsa* Forst. LXI.
Sarcophaga Mg. LXI.
Scaeva Fabr. XXXIII.
 — *melanostoma* Macq. XXXIV.

Scaeva pyrastris Fabr. XXXIII.
 — *Rondani* XXXIII.
 — *transfugus* XXXIII.
Scatella stagnalis Fall. LXI.
 — *subguttata* Mg. LXI.
Scatophaga stercoraria L. XIII.
Sciomyzidae LXI.
Sciopus contristans Wied. LXI.
Scopeuma litoreum Fall. LXI.
Sepedon sphegeus Fabr. LXI.
Sicus ferrugineus L. LXI.
Spatiophora hydromyzina Fall. LXI.
Sphaerophoria Serv. XXXIII.
Sterphus coeruleus Rond. XXXIV.
 — *cyancephala* Phil. XXXIV.
Stilbosoma cyanea Phil. XXXIV.
 — *nigrinervis* Phil. XXXIV.
Stratiomyia furcata F. LXI.
Stratiomyidae LXI.
Surphus luniger Mg. XXXIII.
Symphoromyia Frauent. XXXIII.
Syntormon pallipes F. LXI.
Syrphus Fabr. XXXIII.
 — *pyrastris* L. XXXIII.
Thereva annulata F. LXI.
 — *nobilitata* F. LXI.
Tubifera XXXV.
 — *hybrida* Loew XXXIII.
 — *pendula* L. XXXIV.
 — *trivittata* Fabr. XXXIV.
Tylus corrigiolatus L. XIII.
Zelima lenta Mg. XXXIV.

HYMENOPTERA.

Acantholyda laricis Gir. XIV.
Andrena clarkella Kirby LVII.
Camponotus Mayr. 54.
 — *aethiops* Latr. 54.
 — *ligniperda* Latr. XXVIII, XXIX,
 [LIII, 54.
 — *v. afer* Stke. XXVIII.
 — *piceus* Leach 52.
 — *vagus* Scop. XXIX.
Cephaleia alpina Klug XIV.
Cimbex quadrimaculata Müll. XV.
Dendrolasius buccatus Stke. XXVII.
 — *fuliginosus* Latr. 62.
Eriocampa ovata L. XV.
Formica exsecta Nyl. XXX.
 — *fusca* L. XXXI, XXXII.
 — *fusca picea* Nyl. 64.
 — *fusco-gagates* For. 64.
 — *gagates* Latr. 51.
 — *picea* Nyl. XXXII.
 — *polyctena* Bondr. XXXI.
 — *v. piniphila* Schenck XXXI.
 — *pratensis* Ratz. XXX.
 — *pressilabris* Nyl. XXXII.
 — *rufa* L. XXX.
 — *v. piniphila* Schenck XXX.
 — *v. polyctena* Bondr. XXX.
 — *sanguinea* Latr. XXXI.
 — *spp.* XXX.

Lasius alienus Först. 53.
 — *buccatus* Stke. XXVII, XXVIII.
 — *flavus* deG. XXXI.
 — *fuliginosus* Latr. XXVII,
 [XXVIII, XXX.
 — *mixtus* Nyl. XXXII.
 — *niger* L. XXXI, XXXII, 53, 58.
 — *spp.* XXX.
 — *umbratus* Nyl. XXXI, XXXII.
Leptothorax acervorum F. XXXI.
 — *muscorum* Nyl. XXXI.
 — *nylanderi* Först. XXXI.
 — *tuberosum* F. XXXII.
Lyda lariciphila Wachtl XIV.
Megastigmus spermatrophus
 [Wachtl XV.
Messor For. 51.
 — *antennatus* Em. 55, 56.
 — *v. Fodorii* Röszt. 55, 56.
 — *lobicornis* For. 55.
 — *rufitarsis* For. 51.
Myrmica aloba For. XXVI, XXVII.
 — *laevinodis* Nyl. XXXI, XXXII.
 — *lobicornis* Nyl. XXVII.
 — *neglecta* Stke. XXVII noot.
 — *puerilis* Stke. XXVII.
 — *Rolandi a. dolens* Stke. XXVII.
 — *v. reticulata* Sants. XXVII.
 — *ruginodis* Nyl. XXXI, XXXII.
 — *rugulosa* Nyl. XXVI,
 [XXVII, XXXII.
 — *sabuleti* Mt. XXIV—XXVII,
 [XXXI.
 — *v. lonae* Finzi XXV.
 — *v. scabrinodo-lobicornis*
 Sants. XXV, XXVII.
 — *scabrinodis* Nyl. XXIV—XXVII,
 XXXI.
 — *v. atlantica* Stke. XXVII noot.
 — *spp.* *Rolandi* Bondr. XXVI.
 — *Schencki* Em. XXVII.
Myrmicinae XXX.
Nematus Erichsoni Htg. XIV.
Osmia bicornis L. XXXVI.
 — *fronticornis* Latr. XXXVI.
 — *rufa* L. XXXVI, XXXVII.
Pachyprotasis variegata Fall. XV.
Phymatocera aterrima Klug XV.
Prenolepis imparis nitens Mayr. 56—58.
 — *v. liburnica* Rözl. 57, 58.
 — *v. nitens* Mayr. 57.
Psithyrus norvegicus Sp. Schn. LIX.
Raptiformica sanguinea Latr. 61, 62.
 — *v. clarior* Ruszky 62.
 — *v. fusciceps* Em. 61.
Selandria ovata L. XV.
Serviformica fusca 65, 66, 68—70.
 — *fusco-gagates* For. 64, 66.
 — *gagates* Latr. 64—67.
 — *v. fusco-gagates* For. 69.
 — *gagatoides* Ruszky 66.
 — *glebaria v. rubescens* 60.
 — *picea* Nyl. 64—67, 69, 70.
 — *piceo-gagates* Karaw. 66.

Serviformica rufibarbis Fabr. 59.
 Solenopsis F. 53.
 — fugax Latr. 52.
 Stenamma Westwoodi Westw.
 [XXXI, XXXII.
 Tachysphex acrobatus Kohl XXIX.
 — nigripennis Spin. XXIX.
 Tetramorium Mayr. 51.
 — caespitum L. XXXI, 50.
 — ferox Ruszky 50.
 — guineense F. XXXII.
 — hungarica Röszl. 50.
 — pyrenaica Röszl. 50.
 Triaspis gibberosus Szépl. XVI.

LEPIDOPTERA.

Abraxas sylvata Sc. XLIII.
 Acidalia muricata Hufn. XLIII.
 Acrolepia assectella Zell. X.
 Adela violella Tr. XXIV.
 Agrochola lota Cl. XLIII.
 — f. obsoleta Lpk. XLIII.
 — macilenta Hb. XLIII.
 — f. obsoleta Tutt XLIII.
 Agrotidae 72, 108.
 Agrotis c-nigrum L. VIII.
 — nigricans L. VIII.
 Amphipyrae 72.
 Anacampsis betulinella Vári XXXIX.
 Ancylis lundana F. XXIV.
 — paludana Barr. XXIV.
 Apamea nictitans L. 116.
 — secalis L. 138.
 Apatele psi L. 97.
 — tridens Schiff. 97.
 Apatura iris L. XXXVII.
 Arenostola Hamps. 72.
 — brevilinea Fenn 76.
 — elymi Tr. 75.
 — f. askoldensis Turner 76.
 — f. depunctata Nordstr. 76.
 — f. elymi Tr. 76.
 — f. renifera Nordstr. 76.
 — f. saturator Stgr. 76.
 — extrema Hb. 73.
 — f. depunctata Lpk. 74.
 — f. radiator Wagn. 74.
 — fluxa Hb. 74.
 — f. fluxa Hb. 74.
 — f. hellmanni Ev. 74.
 — f. pulverosa Warr. 75.
 — f. saturata Stgr. 74.
 — fulva Hb. 72.
 — hellmanni Ev. 74.
 — phragmitidis Hb. 75.
 — f. olivescens Warr. 75.
 — f. pallida Tutt 75.
 — f. phragmitidis Hb. 75.
 — f. rufescens Tutt. 75.
 — pygmina Hw. 72.
 — f. concolor Tutt 72.
 — f. fluxa Tr. 73noot1.
 — f. fulva Hb. 73.

Arenostola pygmina f. fusca Lpk. 73.
 — f. neurica Steph. 73.
 — f. ochracea Tutt 72, 73.
 — f. pallida Steph. 72, 73.
 — f. punicea Tutt 72, 73.
 — f. punicea-suffusa Tutt 73.
 — f. pygmina Hw. 73.
 Argyresthia pygmaeella Hb. XXIV.
 Atamelia torquatella Z. XXIV.
 Biston hirtaria Cl. VIII.
 Boarmia consortaria F. XXXVIII.
 — punctinalis Scop. XXXVIII.
 Brachmia dimidiella Schiff. XXXIX.
 — f. costiguttella Z. XXXIX.
 Cacoecia costana F. IX.
 — rosana L. IX.
 Calamia Hb. 79.
 — virens L. 79.
 — f. bimaculata Kroul. 79.
 — f. immaculata Stgr. 79.
 — f. rubrociliata Schaw. 79noot.
 — f. rufata Warr. 79, 80.
 — f. virens L. 79.
 Caradrina O. 94.
 — morpheus Hufn. 94.
 — f. minor Tutt 94.
 — f. morpheus Hufn. 94.
 — f. obscura Tutt 94.
 — f. ochracea Lenz 94.
 — f. semiconfluens Lpk. 94.
 — f. spalleki Kitt 94.
 — sericea Snellen 96, 97.
 — Speyer 96, 97.
 Celaena Steph. 105.
 — haworthii Curt. 106.
 — f. erupta Germ. 107.
 — f. haworthii Curt. 107.
 — leucostigma Hb. 105, 106.
 — f. albigutta Tutt 105.
 — f. fibrosa Hb. 106.
 — f. flavo-lunina Tutt 106.
 — f. intermedia-flavo Tutt 106.
 — f. leucostigma Hb. 105.
 — f. lunina Hw. 106.
 — f. nigrobrunneata Du Bois-
 [Reymond 105.
 — f. pallida Hdm. 105.
 — f. purpurascens Lpk. 105.
 Charanyca Billb. 91.
 — celini Bsd. 93.
 — clavipalpis Scop. 91—93.
 — f. clavipalpis Scop. 92.
 — f. obscura Prout 93.
 — f. obsoleta Lpk. 93.
 — f. pallida Lpk. 93.
 — f. quadripunctata F. 92.
 — f. thunbergi Nordstr. 93.
 — quadripunctata F. 91.
 Chloroclystris coronata L. XLIII.
 Cnephasia Wahlbohmiana L. IX.
 — v. virgaureana Tr. IX, X.
 Coenonympha pamphilus L. XXXVII.
 — a. biocellata Strand XXXVII.
 — a. lineigera Strand XXXVII.

Coenonympha pamphilus a. *nigromar-*
 [*ginata* Lpk. XXXVII.
 ——— a. *nosalica* Prüffer XXXVII.
 ——— a. *ocellata* Tutt XXXVII.
Coleophora ahenella Hein. LIX.
 ——— *annulatella* Tgstr. LIX.
 ——— *caespititiella* Z. LIX.
 ——— *flavaginella* Z. LIX.
 ——— *glaucicolella* Wood. LIX.
 ——— *laripennella* Zett. LIX.
 ——— *maeniaceella* Stt. LIX.
 ——— *paripennella* Z. LIX.
Cosmia O. 81.
 ——— *affinis* L. 85.
 ——— f. *affinella* Strand 86.
 ——— f. *affineola* Strand 85.
 ——— f. *affinis* L. 85.
 ——— f. *nigrimaculata* Warr. 86.
 ——— f. *obsoleta* Lpk. 86.
 ——— f. *obsoleta-ochrea* Tutt 85.
 ——— f. *obsoleta-suffusa* Tutt 85.
 ——— f. *ochrea* Tutt 85.
 ——— f. *subaffineola* Strand 86.
 ——— f. *suffusa* Tutt 85.
 ——— *diffinis* L. 84, 86.
 ——— f. *affinis* Hb. 85.
 ——— f. *diffinis* L. 85.
 ——— *pyralina* Schiff. 83.
 ——— f. *arnoi* Schaw. 84.
 ——— f. *corrusca* Esp. 84.
 ——— f. *corusca* Esp. 83.
 ——— f. *pyralina* Schiff. 83.
 ——— *trapezina* L. 81.
 ——— f. *aurantia* Lpk. 82.
 ——— f. *badiofasciata* Teich 83.
 ——— f. *carnea* Warr. 82.
 ——— f. *conspersa* Warr. 82.
 ——— f. *fasciata* Erschoff 83.
 ——— f. *grisea* Tutt 83.
 ——— f. *lutescens* Wehrli 83.
 ——— f. *obscura* Auriv. 83noot.
 ——— f. *obsoleta-ochrea* Tutt 82.
 ——— f. *obsoleta-rufa* Tutt 82.
 ——— f. *ochrea* Tutt 82.
 ——— f. *ochrea-conspersa* Lpk. 82.
 ——— f. *pallida* Tutt 81.
 ——— f. *rubella* Kroul. 82noot1
 ——— f. *rufa* Tutt 82.
 ——— f. *rufo-pallida* Tutt 82
 ——— f. *trapezina* L. 81.
Cossus cossus L. III.
Cosymbia orbicularia Hb. f.
 [namurcensis Lbll. XXXVII.
Cryphia divisa Esp. XXXIX.
Cynodia farinella Thnbg. XXXVIII.
Depressaria contaminella Z. IX.
Dianthoecia carphophaga Bkh. XXIV.
Dicycla Guénée 80.
 ——— oo L. 80.
 ——— f. *conflua* Holze 81noot.
 ——— f. *juncta* Lpk. 81.
 ——— f. oo L. 81.
 ——— f. *renago* Hw. 81.
 ——— f. *semiconfluens* Lpk. 81noot.

Dipterygia scabriuscula L. XLII, [XLIII.
Elachista argentella Cl. XXXVIII.
 ——— *atricomella* Stt. XXIV.
 ——— *cygnella* Dup. XXXVIII.
 ——— *zonariella* Tgstr. XXIV.
Elachistidae XXXVIII.
Enargia Hb. 80.
 ——— *paleacea* Esp. 80.
 ——— f. *angulago* Hw. 80.
 ——— f. *paleacea* Esp. 80.
Ephestia elutella Hb. XI.
Ephyra orbicularia Hb. f. *namurcensis*
 [Lbll. XXXVII.
Epinotia cruciana L. IX.
Eremobia Hb. 122.
 ——— *ochroleuca* Esp. 122.
 ——— f. *fasciata* Lpk. 122.
 ——— f. *obscura* Lpk. 122.
Eumenis semele L. III, IV.
Euplexia Steph. 126.
 ——— *lucipara* L. XLII, 126.
 ——— f. *clausa* Lpk. 127.
 ——— f. *flavescens* Lpk. 127.
 ——— f. *maculata* Lpk. 127.
 ——— f. *obsoleta* Lpk. 127.
 ——— f. *pallida* Lpk. 127.
 ——— f. *semiconfluens* Lpk. 127.
Gelechia lentiginosella Z. XXIV.
 ——— *solanella* B. XXXVIII.
 ——— *suppeliella* Wlsgm. XXIV.
Gortyna Hb. 107.
 ——— *flavago* Schiff. 107.
 ——— f. *flavago* Schiff. 107.
 ——— f. *ochracea* Hb. 107.
 ——— f. *reducta* Lpk. 107.
 ——— f. *suffusa* Warr. 107.
 ——— *ochracea* Hb. 107.
Grapholitha dorsana F. X.
Grapholitha nebritana Tr. X.
 ——— *nigricana* Steph. X, LV.
Hapalotis Hb. 104.
 ——— *venustula* Hb. 104.
Heodes dispar 76.
Hoplodrina Boursin 94, 97.
 ——— *alsines* Brahm 95—103.
 ——— f. *alsines* Brahm 96, 97.
 ——— f. *clausa* Lpk. 97.
 ——— f. *elegans* Lpk. 96.
 ——— f. *ochrea* Warr. 96.
 ——— f. *rufescens* Lpk. 96.
 ——— f. *sericea* Speyer 96, 99, 102.
 ——— f. *suffusa* Tutt 96.
 ——— *blanda* Schiff. 94, 96—100,
 [102, 103.
 ——— f. *blanda* Schiff. 95.
 ——— f. *fusca* Lenz 95.
 ——— f. *pallidior* Lenz 95.
 ——— f. *redacta* Hw. 95.
 ——— f. *suffusa* Prout 95.
 ——— *taraxaci* Hb. 94, 98, 98noot.
Hydraecia Guénée 108, 118, 119.
 ——— *fucosa* Frr. 109noot, 109—113, 116,
 [117noot, 117—119.

- f. brunnea Tutt 109, 114.
 ——— f. brunnea-albo Tutt 114.
 ——— f. brunnea-flavo Tutt 114.
 ——— f. fucosa Fr. 113.
 ——— f. fucosa-albo Hdm. 113.
 ——— f. grisea Tutt 111, 114.
 ——— f. grisea-albo Tutt 114.
 ——— f. grisea-flavo Tutt 114.
 ——— f. intermedia Tutt 113, 114.
 ——— f. intermedia-albo Tutt 113.
 ——— f. intermedia-flavo Tutt 114.
 ——— f. obscura Hdm. 114noot.
 ——— f. obscura-flavomaculata [Lpk. 114.
 ——— f. pallescens Stgr. 113.
 ——— f. pallescens-albo Hdm. 113.
 ——— f. paludis Tutt 113, 114.
 ——— f. paludis-flavo Tutt 113.
 ——— f. rufa Tutt 114.
 ——— f. rufa-albo Tutt 114.
 ——— f. rufa-flavo Tutt 114.
 ——— ssp. fucosa Fr. 112.
 ——— ssp. paludis Tutt 112.
 ——— lucens Fr. 110, 115—117, 119.
 ——— f. brunnea Hdm. nec [Tutt 115.
 ——— f. brunnea Tutt 115noot.
 ——— f. brunnea-albo Tutt 115.
 ——— f. brunnea-flavo Tutt 115.
 ——— f. castanea Lpk. 115.
 ——— f. intermedia Hdm. 115.
 ——— f. lucens Fr. 115.
 ——— f. lucens-albo Tutt 115.
 ——— f. obscura Tutt 115noot.
 ——— f. pallida Tutt 115noot.
 ——— f. rufa Tutt 115noot.
 ——— micacea Esp. 119.
 ——— f. brunnea Tutt 120.
 ——— f. confluent Lpk. 120.
 ——— f. cupriaca Hw. 120.
 ——— f. discolor Kröul. 120.
 ——— f. grisea Tutt 120.
 ——— f. intacta Warr. 120.
 ——— f. lutea Tutt 120.
 ——— f. micacea Esp. 120.
 ——— f. rubida Tutt 120.
 ——— nictitans Bkh. 109, 115noot, 116.
 ——— oculea L. 108, 109, 111—113, [116—119.
 ——— f. auricula Don. 110.
 ——— f. aurigera Hdm. 109, 111.
 ——— f. erythrostigma Hw. 109, [110.
 ——— f. grisea Lpk. 111.
 ——— f. obscura Tutt 110.
 ——— f. obscura-flavo Tutt 110.
 ——— f. obscura-rufu Tutt 110.
 ——— f. oculea L. 109.
 ——— f. pallida Tutt 111.
 ——— f. pallida-flavo Tutt 111.
 ——— f. pallida-rufu Tutt 111.
 ——— f. rosea Tutt 110.
 ——— ssp. chrysographa Hb. [108, 109noot, 109.
 ——— ssp. nictitans Bkh. 109noot.
 ——— ssp. oculea L. 108.
 Hydrillula Tams. 103.
 ——— palustris Hb. 103.
 Hydroecia Guénée 108.
 ——— micacea Esp. VIII.
 ——— nictitans L. 108.
 Hyphantidium terebrella Zk. XXIV.
 Hyppa Dup. 125.
 ——— rectilinea Esp. 125.
 ——— f. juncta Lpk. 126.
 ——— f. rectilinea Esp. 126.
 ——— f. semiconfluens Lpk. 126.
 ——— f. semivirgata Tutt 126.
 ——— f. virgata Tutt 126.
 Incurvaria flavimitrella Hb. XXIV.
 ——— luzella Hb. XXIV.
 Ipimorpha retusa L. IX.
 Lampronia flavimitrella Hb. XXXVIII.
 ——— luzella Hb. XXXVIII.
 Laphygma Guénée 104.
 ——— exigua Hb. XLIII, 104.
 Larentia albicillata L. XLIII.
 Laspeyresia nigricana Steph. X.
 Limenitis populi L. XXIV.
 ——— sibilla L. XXIV.
 ——— v. oblitera Robs. et [Gardn. XXIV.
 Lobesia littoralis Westw. XXXIX.
 Lobophora sexalata Rek. XXXVIII.
 Luperina Bsd. 120.
 ——— testacea Schiff. 120.
 ——— f. bicolor Culot 121.
 ——— f. cinerea Tutt 121.
 ——— f. guenéei Dbld. 121.
 ——— f. juncta Lpk. 121.
 ——— f. lunato-strigata Hw. 121.
 ——— f. nigrescens Tutt 121.
 ——— f. obscura Culot 121.
 ——— f. obsoleta Tutt 120.
 ——— f. ochreo-pallida Culot 121.
 ——— f. scotiae Strand 121.
 ——— f. semiconfluens Lpk. 122.
 ——— f. testacea Schiff. 121.
 ——— f. unca Hw. 121.
 ——— f. x-notata Hw. 121.
 Lycaena alcon F. XLIII.
 ——— a. nigra Wheeler XLIII.
 ——— semiargus Rott. XXXVIII.
 Marasmarcha phaodactyla Hb. XXIV.
 Meristis Hb. 87.
 ——— trigrammica Hufn. 87.
 ——— f. albescens Lenz 88.
 ——— f. approximans Hw. 90.
 ——— f. basivoluta Wihan 90.
 ——— f. bilinea Hb. 89noot.
 ——— f. brunnea Lenz 88, 89.
 ——— f. convergens Wihan 90.
 ——— f. erubescens Turati 88.
 ——— f. evidens Thnbg. 88.
 ——— f. fasciata Krombach 90.
 ——— f. obscura Tutt 88, 89.
 ——— f. obsoleta Lpk. 90.
 ——— f. oculata Wihan 90.

- f. pallida-linea Tutt 88, 89.
 ——— f. perrufa Warr. 88noot.
 ——— f. renata Lenz 90.
 ——— f. semifuscans Hw. 88.
 ——— f. trigrammica Hufn. 88.
Miana Steph. 128.
 ——— bicoloria Vill. 128.
 ——— furuncula Schiff. 128.
 ——— f. albimacula Splr. 131.
 ——— f. antithesis Schultz 129.
 ——— f. bicoloria Vill. 129.
 ——— f. brunnea-reticulata Tutt
 [130.
 ——— f. constricta Hdm. 131.
 ——— f. furuncula Schiff. 129.
 ——— f. humeralis Hw. 129.
 ——— f. insulicola Stgr. 130.
 ——— f. latistriata Hoffm. et
 [Knudsen 132.
 ——— f. longistriata Warr. 132noot.
 ——— f. minor Dufr. 132.
 ——— f. nigrescens Lpk. 131.
 ——— f. obscura Lpk. 131.
 ——— f. pallida Tutt 129.
 ——— f. pseudonychina Hdm. 129.
 ——— f. pulmonariae Dup. 130.
 ——— f. reticulata Tutt 129.
 ——— f. rufa-reticulata Tutt 130.
 ——— f. rufuncula Hw. 130.
 ——— f. terminalis Hw. 130.
 ——— f. unicolor Warr. 131.
 ——— f. vinctuncula Hb. 131.
 ——— literosa Hw. 132.
 ——— f. constricta Warr. 132.
 ——— f. juncta Lpk. 133.
 ——— f. literosa Hw. 132.
 ——— f. onychina H. S. 132.
 ——— f. subrosea Warr. 132.
Mniophaga mundella Dgl. XXXIX.
Mompha raschkiella Z. XXIV.
Mysticoptera sexalata Rek. XXXVIII.
Nemotois minicellus Z. XXIV.
Nepticula albifasciella Hein. LIX.
 ——— argyropeza Z. XXIV, LIX.
 ——— assimilella Z. LIX.
 ——— lapponica Stgr. XXIV.
 ——— subbimaculella Hw. v. albifasciella
 [Hein. LIX.
Oeonistis quadra L. XXIV.
Omphaloscelis lunosa Hw. XLIII.
Paedisca cruciana L. IX.
Paltodora cytisella Curt. XXIV.
Papilio machaon L. XXXVIII.
Paraponyx stratiotata L. XI.
Pergesa procellus L. XLII.
 ——— a. clara Tutt XLII.
 ——— a. scotica Tutt XLII.
Petilampa Auriv. 90.
 ——— arcuosa Hw. 90.
 ——— f. airae Frr. 91.
 ——— f. arcuosa Hw. 90.
 ——— f. ♂ griseus Lpk. 91.
 ——— f. luciola Proch. 91.
 ——— f. lutescens Hw. 91.

- Phalaena Noctua Chrysographa** Schiff.
 [109noot.
 ——— Nictitans Esp. 109noot.
 ——— Goetze 109noot.
 ——— L. 109noot.
 ——— Vill. 109noot.
Phthorimaea operculella Z. XXXVIII.
Phylloporia bistrigella Hw. XXXIX.
Plastensis retusa L. IX.
Polyommatus semiargus Rott. XXXVIII.
Prays curtisellus Don. v. simplicella
 [H. S. XXIV.
Procus Oken. 133, 136.
 ——— aerata Esp. 134.
 ——— bicoloria Vill. 134.
 ——— fasciuncula Hw. 133, 138, 139,
 [141—143.
 ——— f. brunneata Warr. 134.
 ——— f. cana Stgr. 133.
 ——— f. fasciuncula Hw. 133.
 ——— f. pallida Tutt 133.
 ——— f. variegata Lpk. 134.
 ——— furuncula Schiff. 134.
 ——— latruncula Schiff. 134—136, 139,
 [140, 142, 143.
 ——— f. aethiops Hw. 136.
 ——— f. fasciata Lpk. 135.
 ——— f. intermedia Hormuz. 135.
 ——— f. juncta Lpk. 136.
 ——— f. latruncula Schiff. 134.
 ——— f. meretricula Bkh. 135.
 ——— f. rufa Tutt 136noot.
 ——— f. rufo-suffumata Hdm. 135.
 ——— f. unicolor Tutt 135.
 ——— strigilis L. 136, 137, 139, 141—143.
 ——— f. aethiops Osthelder 138.
 ——— f. amoena Kroul. 138.
 ——— f. conjuncta Hdm. 138.
 ——— f. fasciata Tutt 138.
 ——— f. intermedia Helbig 138.
 ——— f. strigilis L. 138.
 ——— f. suffumata Warr. 138.
 ——— versicolor Bkh. 135, 136, 139—142.
 ——— f. aethiops Hdm. 137.
 ——— f. roseo-suffumata Hdm. 137.
 ——— f. versicolor Bkh. 137.
Pyrameis atalanta L. XLII.
Rhizedra Warr. 77.
 ——— bathyerga Boie 77.
 ——— Frr. 78.
 ——— lutosa Hb. 77.
 ——— f. cannae Steph. 78.
 ——— f. crassicornis Hw. 78.
 ——— f. lechneri Rebel 78.
 ——— f. lutosa Hb. 77.
 ——— f. pilicornis Hw. 77.
 ——— f. rufescens Tutt 78.
 ——— f. rufescens-suffusa Tutt 78.
 ——— f. strigata Rebel 78.
Sarothrips revayana Sc. XLIII.
 ——— a. ramosana Hb. XLIII.
Sciaphila Wahlbohmaniana IX, X.
 ——— v. pasivana Hbn. X.
 ——— v. virgaureana Tr. IX.

- Scythris siccella* Z. XXIV.
Sphacia crabroniformis Lewin XLIII.
Steganoptycha cruciana L. IX.
Talpophila Hb. 124.
 ——— *matura* Hufn. 124.
 ——— *f. conjuncta* Lpk. 125.
 ——— *f. connexa* Hb. 125.
 ——— *f. matura* Hufn. 124.
 ——— *f. obscura* Turner 124noot3.
 ——— *f. radiata* Wahlgr. 125.
 ——— *f. texta* Esp. 125.
 ——— *f. variegata* Lpk. 124,
 [125 noot 1.
 ——— *f. wahlgreni* Nordstr. 125.
Tephroclystia scabiosata H.S. XLIII.
Thamnonoma brunneata Thnbg. XLIII.
Tileacia citrago L. XLIV.
Tinea ignicomella H. S. XXIV.
Trachea Hb. 127.
 ——— *atriplicis* L. 127.
 ——— *f. anarismene* Slatshevsky
 [128.
 ——— *f. diffusa* Splr. 128.
 ——— *f. inornata* Alpheraky 128.
 ——— *f. juncta* Lpk. 128.
 ——— *f. semiconfluens* Lpk. 128.
 ——— *f. viridimacula* Lpk. 128.
Trigonophora Hb. 122.
 ——— *meticulosa* L. 122.
 ——— *f. effusa* Lpk. 123.
 ——— *f. meticulosa* L. 123.
 ——— *f. minor* Cabau 124.
 ——— *f. pallida* Tutt 123.
 ——— *f. reducta* Lpk. 123.
 ——— *f. suffusa* Warr. 123.
 ——— *f. trapezina* Lpk. 124.
 ——— *f. viridescens* Lpk. 123.
Triphaena orbona Hufn. XXXIX.
 ——— *f. attenuata* Warr. XXXIX.
Trochilia apiformis Clerck LIV.
Xylina exsoleta L. XLIII.
Xylomiges conspiciatilis L. 88.
Zanclognatha emortualis Schiff. LIX.
Zenobia Oken 86.
 ——— *retusa* L. 87.
 ——— *f. gracilis* Hw. 87.
 ——— *f. grisea* Lpk. 87.
 ——— *f. nictitans* Lpk. 87.
 ——— *f. retusa* L. 87.
 ——— *subtusa* Schiff. 86.
 ——— *f. grisea* Lpk. 87.
 ——— *f. obsoleta* Lpk. 87.
 ——— *f. rufescens* Lpk. 86.
 ——— *f. rufolineata* Lpk. 87.
 ——— *f. semiconfluens* Lpk. 87.
 ——— *f. subtusa* Schiff. 86.

NEUROPTERA.

- Boriomyia baltica* Tjeder XLI.
 ——— *quadrifasciata* Reut. XLI.
 ——— *subnebulosa* Steph. XLI.
Chrysopa abbreviata Curt. XLI.
Drepanopteryx XLI.

- Drepanopteryx* Leach XLI.
Hemerobiidae XXXIX.
Hemerobius atrifrons Mc Lachl. XL.
 ——— *contumax* Tjeder XL.
 ——— *elegans* Steph. XXXIX.
 ——— *fasciatus* GössyXL.
 ——— *fenestratus* Tjeder XL.
 ——— *humuli* L. XL.
 ——— *humulinus* L. XL.
 ——— *limbatellus* Z. XL.
 ——— *lutescens* Fab. XL.
 ——— *micans* Ol. v. *fuscinervis* Schneid.
 [XL.
 ——— *nitidulus* Fab. XLI.
 ——— *orotypus* Wallengr. XL.
 ——— *pini* Steph. XL.
 ——— *simulans* Walk. XL.
 ——— *stigma* Steph. XL.
 ——— *strigosus* Zett. XL, XLI.
 ——— *subnebulosus* Steph. XLI.
Kimminsia baltica Tjeder XLI.
 ——— *subnebulosa* Steph. XLI.
Megalomus hirtus L. XLI.
Mucropalpus pygmaeus Ramb. XXXIX.
Neuroptera XXXIX.
Neuropteroidea XL.
Symphorobius elegans Steph. XXIX.
 ——— *pygmaeus* Ramb. XXXIX.
Wesmaelius Krüg. XLI.
 ——— *concinnus* Steph. XLI.
 ——— *quadrifasciatus* Reut. XLI.

ORTHOPTERA.

- Tachycines asynamor* Adelung XVIII.
Trachyzulpha frühstorferi Dohrn XXX.

RHYNCHOTA.

- Aphididae* XLI.
Calocoris norvegicus Gmel. XVI.
Carpocoris fuscispinus Boh. XXIII.
 ——— *puddicus* Poda XXIII.
 ——— *f. pyrrhosoma* West. XXIII.
Chlorosoma schillingi Schill. XXIII.
 ——— *f. nigrescens* Cohn. XXIII.
Cinara tujae del Guercio XVII.
 ——— *Vanduzeei* Swain XVII.
Drepanosiphum spec. XVII.
Eccritotarsus orchidearum Reut. XVI.
Eriopeltis festucae Fonsc. XVII.
Eurogaster maurus L. XXIII.
 ——— *f. pictus* F. XXIII.
 ——— *testudinarius* Geoffr. XXIII.
 ——— *f. triguttatus* Wagn. XXIII.
Eurydema oleraceum L. XVI.
Eusarcocoris venustissimus Schrk. XXIII.
Halticus saltator Geoff. XVI.
Ischnodemus sabuleti Fall. XVI.
Lachnus tujae del Guercio XVII.
Lygus bipunctatus F. XVI.
 ——— *gemellatus* H. S. LVIII.
 ——— *pratensis* L. LVIII, LIX.
 ——— *pubescens* Reut. LVIII, LIX.

Macrosiphum euphorbiae Thomas XVII.
—— *solanifolii* Ashmead XVII.
Mertila malayensis Dist. XVI.
Naucoris maculatus F. LVIII.
Orthotylus Fieb. LVIII.
—— *tenellus* Fall. LVIII.
Pemphigus bursarius L. XVII.
Phytocoris militaris Westw. XVI.
Pseudococcus citri Fern. XVII.
Tenthecoris bicolor Scott. XVI.

STREPSIPTERA.

Stylops LVII.

THYSANOPTERA.

Drepanothrips Reuteri Uzel XVIII.
Thrips L. XVII.
—— *angusticeps* Uzel XVIII.
—— *fuscipennis* Hal. XVIII.
—— *lini* Ladureau XVIII.

TRICHOPTERA.

Glyphotaelius spec. XI.
Trichoptera XI.

ALGEMEENE ZAKEN.

- Bakker (H. A.). Nieuwe en zeldzame Hemerobiidae. XXXIX.
 — lid. XLVIII.
- Barendrecht (Dr. G.). Bestuurslid herkozen. LII.
- Bentinck (Ir. G. A. Graaf). Zeldzame en nieuwe vlinders voor de Nederlandsche fauna. XXIV.
 — Eenige nieuwe Lepidoptera voor de Nederlandsche fauna. LIX.
- Bernet Kempers (K. J. W.). Voorlezing door den Voorzitter van door den heer Bernet Kempers ingediende schriftelijke vragen. I.
- Besemer (Dr. A. F. H.). Lid. XLVIII.
- Bibliothecaris. Verslag 1941. LII.
- Brouerius van Nidek (Mr. C. M. C.). Schadelijk optreden van insecten in Groningen en Drenthe. LIV.
- Boelens (W. C.). Atheta-soorten. XLIV.
- Commissie v. h. nazien der rek. en verantw. over 1941. Verslag. LI.
 — 1942. Benoemd. LI.
- Corporaal (J. B.). Lid Commissie van Redactie voor de publicaties herkozen. LII.
- Dammerman (Dr. K. W.). Bestuurslid herkozen. LII.
 — Noord-Oost Polder-onderzoek. LVI.
- Delnoye (M.). Lid. XLVIII.
- Deijck (P. A. van) Lid. XLVIII.
- Doesburg (P. H. van). Sexueel verschil bij een Leptaulax-species. XXXV.
- Evenhuis (H. H.). Lid. XLVIII.
- Eyndhoven (G. L. van) Massaal voorkomen van Chaetodactylus osmiae (Duf. V. 1839) Rondani 1866. XXXVI.
 — Lid commissie van Redactie voor de publicaties gekozen. LII.
 — Mijten op Champignonbedden. LIV.
- Fransen (Dr. Ir. J. J.). Lid bedankt. XLVIII.
- Friesch Natuurhistorisch Museum. Lid. XLVIII.
- Gravestein (W. H.). Demonstratie van eenige Hemiptera Heteroptera. XXIII.
 — Lid. XLVIII.
 — Nederlandsche Coleoptera en Hemiptera. LVII.
- Hemminga (D.). Lid. XLVIII.
- Henrard (N. A.). Lid. XLVIII.
- Hille Ris Lambers (D.). Lid. XLVIII.
- Ingen Schouten (W. van). Lid. XLVIII.
- Jong (Dr. C. de). Indo-Australische Cerambycidae. XXIX.
 — Zeldzame Nederl. Coleoptera. XXX.
- Kabos (Dr. W. J.). Nederlandsche en Neotropische Diptera. XXXIII.
 — Thalassophile Diptera van de Waddeneilanden. LX.
- Kruseman Jr. (Dr. G.). Psithyrus norvegicus Sp. Schn. fauna nov. spec. LIX.
- Leefmans (Dr. S.). Lid bedankt. XLVIII.
- Mac Gillavry (Dr. D.). Eenige phaenologische opmerkingen over Calosoma inquisitor L. XXII.
 — Nog eens kalverliefde bij insecten. LIV.
- Meulen (G. S. A. van der). Zeldzame en afwijkende Lepidoptera in 1941. XXXVII.
- Meijere (Prof. Dr. J. C. H.). Benoemd tot Lid van Verdienste der Nederl. Ent. Ver. LIII.
 — Chironomideneieren en een zeer kleine Agromyzide. LIII.
- Mulder (R. H.). Lid. XLVIII.
- Nieuwenhuis (E. J.). Lid. XLVIII.
- Penningmeester. Verslag 1941. XLIX.
 — Financieel verslag Dr. J. Th. Oudemans-stichting. LI.
 — Financieel verslag Vereeniging tot het financieren der viering van het 100-jarig bestaan der N.E.V. LI.
- Piet (D.). Stylops ♂. LVII.
- Polak (R. A.). Lid bedankt. XLVIII.
- President. Voorstel tot oprichting van een Afdeling voor toegepaste Entomologie. I.
 — Jaarverslag. XLVII.
- Regteren Altena (Dr. C. O. van). Lid. XLVIII.
- Rossum (G. J.). Lid. XLVIII.
- Schoevers (T. A. C.). Schadelijke insecten in 1940 en 1941. IV.
- Smit (F.). Lid. XLVIII.
- Speijer (Dr. E. A. M.). Lid bedankt. XLVIII.
- Stärcke (A.). Drie nog onbeschreven Europeesche miervormen. XXIV.
 — Verblijf collecties Latreille en Lepelletier de St. Fargeau. LIII.
 — Camponotus Ligniperda op de Veluwe. LIII.
- Teunissen (J.). Lid. XLVIII.
- Tinbergen (Dr. N.). Het gedrag van de heivlinder Eumenis semele L. III.
- Uytenboogaart (Dr. D. L.). Curculionidae van Nederland en N.W. Duitschland. XX.
 — Nederlandsche Curculionidae. LV.
- Vaart (H. van der). Lid overleden. XLVII.
- Vári (L.). Faunistische mededeeling over Nederl. Lepidoptera. XXXVIII.

Velden (J. van der). Lid bedankt.

XLVIII.

Verhoeff (P. M. F.). Graafwespen, nieuw voor de Nederl. fauna. XXIX.

Voorzitter houdt voorlezing van een brief van de „Commissie voor de Vecht en het O. en W.-Plassengebied”, waarin verzocht wordt om opgave van vangsten en vindplaatsen uit dat gebied. LIII.

Westen (Ph. H. van). Lid. XLVIII.

Westhoff (V.). Sociologische verspreiding en nestoecologie der mieren in de Nederl. bosschen. XXX.

— Lid. XLVIII.

Wintervergadering 1943. 's-Gravenhage. XX.

Wisselingh (Ir. T. H. van). Macrolepidoptera in 1941. XLII.

Zeelands Proeftuin. Lid. XLVIII.

Zomervergadering 1943. Aan het Bestuur overgelaten. LII.

Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Groningen. Lid. XLVIII.

Zoölogisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Afd. Algem. Zoölogie te

Utrecht. Lid. XLVIII.

ERRATA

pag. V	regel 11 v. b.	staat	betrekelijk, lees betrekkelijk.
" X	" 2 v. b.	"	cocaomot, lees cacaomot.
" XI	" 4 v. b.	"	-schadlinge, lees -schädlinge.
" XVI	" 24 v. b.	"	leterlijk, lees letterlijk.
" XXI	7, 8 en 9 v. b.	"	Ceutorrhynchus, lees Ceuthorrhynchus.
" XXI	regel 8 v. b.	"	pyrrorhynchus, lees pyrrhorhynchus.
" XXIII	" 5 v. b.	"	loopkevers, lees van dit genus.
" XXIII	" 12 v. o.	"	Geofr., lees Geoffr.
" XXVIII	" 5 v. o.	"	18 mm, lees 18 mm.
" XXXI	" 24 v. o.	"	coespitum, lees caespitum.
" XXXII	" 20 v. b.	"	evenswijze, lees levenswijze.
" XXXII	" 10 v. o.	"	antwoord, lees antwoordt.
" XXXIII 16 en	19 v. o.	"	staat Lasioticus, lees Lasophthicus.
" XLIV	regel 11 v. b.	"	obfuscate, lees obfuscata.
" XLV	" 25 v. o.	"	Er, lees Er.
" LIV	" 15 v. b.	"	dzer, lees dezer.
" LV	" 3 v. b.	"	vermeld, lees vermeldt.
" LVI	" 27 v. o.	"	Ceutorhynchus, lees Ceuthorrhynchus.
" LXI	2 en 17 v. b.	"	Hal, lees Hal.
" 11	regel 2 v. o.	"	Punkreihen, lees Punktreihen.
" 12	" 9 v. b.	"	Hyppothenemus, lees Hypothenemus.
" 12	" 23 v. b.	"	vone, lees vorne.
" 13	" 23 v. o.	"	und und, lees und.
" 16	" 21 v. o.	"	Apikalfäche, lees Apikalfäche.
" 35	" 1 v. o.	"	benemme, lees benenne.
" 43	" 6 v. b.	"	Asturz, lees Absturz.
" 50	" 18 v. o.	"	pyraeneica, lees pyrenaeica.
" 59	" 20 v. b.	"	entomogiae, lees entomologiae.
" 66	" 9 v. o.	"	Mátragebirge, lees Mátragebirge.
" 71	" 1 v. b.	"	betragt, lees beiträgt.
" 133			na regel 4 den genusnaam „Procus Oken” plaatsen.
" 134			na regel 10 vervalt de genusnaam „Procus Oken”.



INHOUD

Bladz.

Verslagen en Wetenschappelijke Mededeelingen van de buitengewone vergadering, 3e Herbstvergadering en Zeven-en-Negentigste Zomervergadering . . .	I—LXXIII
---	----------

Karl E. Schedl, Neue Scolytidae aus Java. 76. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Scolytoidea . . .	1—49
---	------

Paul Rösler, Myrmecologisches 1938	50—71
--	-------

B. J. Lempke, Catalogus der Nederlandsche Macro- lepidoptera	72—143
---	--------

MEDEDEELING VAN DE REDACTIE

Door de oorlogsomstandigheden zien wij ons genoodzaakt, den inhoud van deel LXXXV van dit tijdschrift te beperken tot hetgeen hierbij verschijnt. Omslag, titelblad, inhoud en register zullen worden gevoegd bij de eerste aflevering van deel LXXXVI.

Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à : **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, AMSTERDAM, Zeeburgerdijk 21.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie” est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

Dr. G. BARENDRECHT,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays Bas.
p/a. *Zoölogisch Laboratorium*,
Doklaan 44, Amsterdam C.



3 2044 114 196 280

Date Due~~APR 21 1953~~

JUN 16 1953

